

جانفي: 2018

الفرض الأول للفصل الثاني في مادة الرياضيات
الثالثة 3AM

التمرين الأول:

1. احسب العبارة الآتية:

$$L = 8 \times 5^3 - 14 \times 3^2 + 1,5 \times 2^4$$

2. اكتب كلا مما يلي على شكل a^n

$$7^{-4} \times 7^3 \times 7^3 \quad ; \quad 8^4 \times (8^3)^2 \times 8^{-5}$$

التمرين الثاني:

1. اعطي الكتابة العلمية لكل مما يلي:

$$A = 0,076 \times 10^6 \quad ; \quad B = 273 \times (10^2)^3$$

2. اعطي رتبة قدر A ثم احصر A بين قوتين متتاليتين للعدد 10

التمرين الثالث:

ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه 4cm

1. انشئ النقطة E نظيرة A بالنسبة الى B

2. ماذا يمثل (CB) في الشكل ؟ علل

3. بين ان المثلث AEC قائم في C

التصحيح

التمرين الأول:

3. احسب العبارة الآتية:

$$L = 8 \times 5^3 - 14 \times 3^2 + 1,5 \times 2^4 = 898$$

4. اكتب كلا مما يلي على شكل n

$$7^{-4} \times 7^3 \times 7^3 = 7^2 \quad ; \quad 8^4 \times (8^3)^2 \times 8^{-5} = 8^5$$

التمرين الثاني:

3. اعطي الكتابة العلمية لكل مما يلي:

$$A = 0,076 \times 10^6 = 7,6 \times 10^4$$

$$B = 273 \times (10^2)^3 = 2,73 \times 10^8$$

4. اعطي رتبة قدر A ثم احصر A بين قوتين متتاليتين للعدد 10

$$A = 8 \times 10^4$$

$$10^4 < 8 \times 10^4 < 10^5$$

التمرين الثالث:

ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه 4cm

4. انشئ النقطة E نظيرة A بالنسبة الى B

5. ماذا يمثل (CB) في الشكل ؟ يمثل متوسط متعلق بالضلع [AE]

6. بين ان المثلث AEC قائم في C

ABC متقايس الاضلاع

$$CB = AB ; CE = \frac{1}{2} AE$$

مارس: 2018

(3AM)

المستوى: الثالثة

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات المدة: 02:00 سا

التمرين الأول، (2.5ن)

$$A = \frac{7}{2} - 5 \div \frac{4}{3} ; B = \frac{7 \times 8 \times 10^{15} \times 10^8}{5 \times 10^{-4}}$$

$$C = 29 \times 10^{-2} + 133,1 \times 10^{-1} \quad 0,036 \times 10^2$$

1. اكتب A على شكل كسر غير قابل للاختزال
2. اكتب B كتابة علمية واعط رتبة مقداره
3. احسب العبارة C

التمرين الثاني (2.5ن)

K عبارة بحيث

$$K = (3x + 5)(2x - 3) - 4x(x - 2)$$

1. انشر وبسط العبارة K
2. احسب K من اجل $x=2$

التمرين الثالث، (4ن)

(C) دائرة مركزها O وقطرها [AB] بحيث AB=5cm

M نقطة من (C) بحيث AM=3cm

المستقيم (L) مماس للدائرة (C) في النقطة B

المستقيم (AM) يقطع (L) في D

1 بين ان المثلث MAB قائم في M

2 احسب طول BM

3 ما نوع المثلث ADB؟ علل

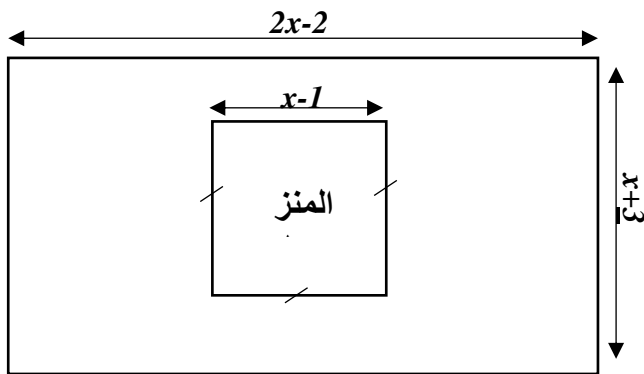
التمرين الرابع . (4ن)

ABC مثلث بحيث

$$AC=6\text{cm} ; AB=4.5\text{cm} ; BC=7.5\text{cm}$$

1. بين ان المثلث ABC قائم
2. احسب $\hat{C} \cos$ واستنتج قيس الزاوية \hat{C} تعطى النتيجة مدورة للوحدة
- E نقطة من القطعة [AB] بحيث $BE=1.5\text{cm}$
- المستقيم (Δ) الذي يشمل E ويوازي (BC) يقطع [AC] في F
3. احسب AF و EF

المسألة . (7ن)



- يملك عمي رابع قطعة ارض مستطيلة ممثلة بالشكل التالي.
- قام عمي رابع ببناء منزل بداخلها وترك الباقي مساحة خضراء
- كما هو مبين في الشكل (وحدة الطول 1 dam)
1. عبر عن S_1 المساحة الكلية لقطعة الارض بدلالة x ثم انشر الناتج
 2. عبر عن S_2 مساحة المنزل بدلالة x ثم انشر الناتج
 3. بسط العبارة E بحيث

$$E = (2x^2 + 4x - 6) - (x^2 - 2x + 1)$$

4. ماذا تمثل العبارة E بالنسبة لعمي رابع؟
5. هل يمكن ان تكون قيمة x هي 1 dam ؟ علل

تصحيح اختبار الفصل الثاني

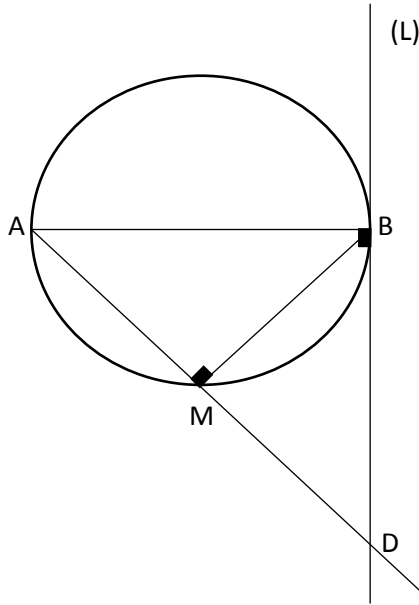
التمرين رقم 1

$$A = \frac{5}{6} \quad ; \quad B = 1,12 \times 10^{12} \quad ; \quad C = 10$$

التمرين رقم 2

$$K = 2x^2 + 9x - 15 \quad ; \quad K = 11$$

التمرين رقم 3



ABM قائم لان قطر الدائرة هو احد اضلاع المثلث المرسوم داخلها

ABM قائم حسب فيثاغورس

ABD مثلث قائم في B

لان (DB) عمودي على المستقيم القطري

التمرين رقم 4

ABC مثلث قائم حسب عكسية فيثاغورس

$$AB^2 + AC^2 = (4.5)^2 \times (6)^2 = 56,25$$

$$BC^2 = 56,25$$

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

حساب \hat{C} Cos

$$\cos \hat{C} = \frac{AC}{BC} = \frac{6}{7.5} = 0.8$$

$$\hat{C} = 37^\circ$$

المسألة

$$S1 = (2x - 2)(x + 3) = 2x^2 + 6x - 2x - 6 \quad 1.$$

$$S1 = 2x^2 + 4x - 6$$

$$S2 = (x - 1)^2 = x^2 - 2x + 1 \quad 2.$$

$$E = 2x^2 + 4x - 6 - x^2 + 2x - 1 \quad 3.$$

$$E = x^2 + 6x - 7$$

4. العبارة E تمثل الحقيقة

5. لا يمكن ان تكون قيمة x هي 1dam لان في هذه الحالة سيكون طول قطعة الارض 0dam

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات المدة: 02:00 سا

التمرين الأول: (03 ن)

(1) أكتب كلا مما يلي على شكل a^n

$$B = 32 \times 2^3 ; \quad A = (3)^2 \times 9^4$$

(2) أكتب العبارة الأتية كتابة علمية: $A = 0,000873 \times 10^8$

أعط رتبة قدر A ثم احصر A بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

التمرين الثاني: (03 ن)

(1) أنشر ثم بسط ما يلي:

$$B = (2x - 3)^2 ; \quad A = (3x + 4)(2x - 1)$$

(2) بسط العبارة F حيث $F = A - B$

التمرين الثالث: (03 ن)

ABC مثلث قائم في A بحيث: $AB = 4cm$ و $BC = 5cm$

(1) أحسب AC .

(2) أحسب $\cos \hat{B}$ ثم استنتج قياس الزاوية B بالتقريب إلى الوحدة من الدرجة .

التمرين الرابع: (04)

ABC مثلث بحيث: $AC = 6\text{cm}$ و $AB = 4,5\text{cm}$ و $BC = 7,5\text{cm}$

(1) بين أن المثلث ABC قائم.

(2) E نقطة من القطعة [AB] بحيث $BE = 1,5\text{cm}$.

المستقيم () الذي يشمل E و يوازي () يقطع [AC] في F.

أحسب AF و EF.

الوضعية اللاوإاجية: (07)

لعمى أحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل محيطها 240 m و طولها 3 مرات عرضها.

(1) أحسب طول و عرض هذه القطعة.

(2) أحسب مساحة هذه القطعة.

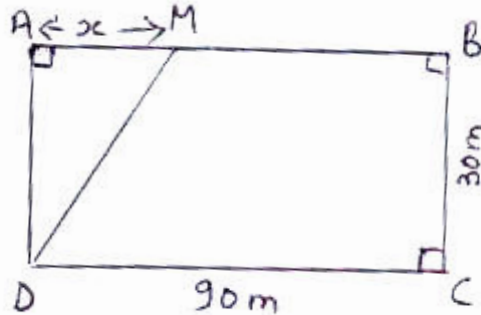
(3) أراد عمى أحمد تقسيم القطعة الى جزئين كما هو مبين في الشكل.

علما أن طول القطعة هو 90 m و عرضها هو 30 m و $0 < x < 90$.

عبر عن مساحة المثلث AMD بدلالة x.

عبر عن مساحة الرباعي MBCD بدلالة x.

(4) أوجد x بحيث تكون مساحة الرباعي MBCD تساوي ثلاثة أمثال مساحة المثلث AMD.



التمرين الأول:

$$A = 3^2 \times (3^2)^4 = 3^{10} \quad \text{و منه:} \quad A = (-3)^2 \times 9^4 \quad (1)$$

$$B = 2^5 \times 2^3 = 2^8 \quad \text{و منه:} \quad B = 32 \times 2^3$$

$$A = 8,73 \times 10^4 \quad \text{و منه:} \quad A = 8,73 \times 10^4 \times 10^8 \quad (2)$$

$$10^4 < 9 \times 10^4 < 10^5 \quad \text{و الحصر هو:} \quad 9 \times 10^4 \quad \text{رتبة قدر } A \text{ هي}$$

التمرين الثاني:

$$A = 6x^2 - 3x + 8x - 4 \quad \text{و منه:} \quad A = (3x + 4)(2x - 1) \quad (1)$$

$$A = 6x^2 + 5x - 4$$

$$B = (2x - 3)^2 \quad \text{و منه:} \quad 2 \times 2x \times 3 \quad B = (2)^2 + 3^2 \quad \text{أي:}$$

$$B = 4x^2 + 9 - 12x$$

$$F = (6x^2 + 5x - 4) - (4x^2 + 9 - 12x) \quad \text{و منه:} \quad (2)$$

$$F = 2x^2 + 17x - 13 \quad \text{أي:} \quad F = 6x^2 + 5x - 4 - 4x^2 - 9 + 12x$$

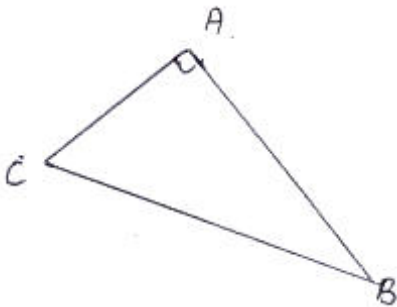
التمرين الثالث:

$$ABC \text{ مثلث قائم في } A \text{ و منه: } BC^2 = AB^2 + AC^2 \quad \text{حسب نظرية فيثاغورث و منه:} \quad (1)$$

$$5^2 = 4^2 + AC^2 \quad \text{و منه:} \quad AC^2 = 25 - 16 = 9 \quad \text{فيكون:} \quad AC = \sqrt{9} = 3 \text{ cm}$$

$$\cos \hat{B} = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{5} = 0,8 \quad (2)$$

$$\hat{B} = 86^\circ \quad \text{و منه} \quad \cos^{-1} 0,8 = 86^\circ$$



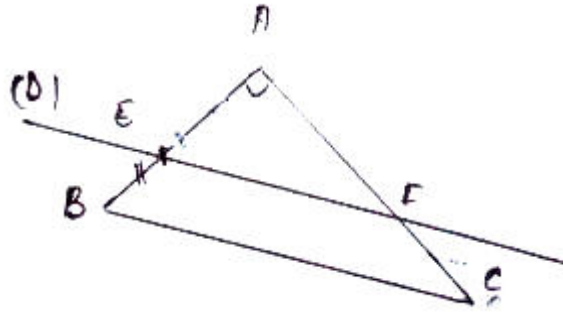
التمرين الرابع:

$$AB^2 + AC^2 = 4,5^2 + 6^2 = 56,25 \quad \text{و} \quad BC^2 = 7,5^2 = 56,25 \quad (1)$$

نستنتج أن: $AB^2 + AC^2 = BC^2$ و منه المثلث ABC قائم في A حسب النظرية العكسية لنظرية فيثاغورث

$$(2) \text{ لدينا } (EF) \text{ يوازي } (BC) \text{ و منه: } \frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{EF}{BC} \text{ و منه: } \frac{3}{4,5} = \frac{AF}{6} = \frac{EF}{7,5}$$

$$EF = \frac{7,5 \times 3}{4,5} = 5cm \quad \text{و} \quad AF = \frac{6 \times 3}{4,5} = 4cm$$



الوضعية الإدماجية:

$$(1) \text{ لدينا: } (L + l) \times 2 = 240 \text{ و منه: } (3x + x) \times 2 = 240 \text{ و منه: } 8x = 240$$

$$x = 240 \div 8 = 30 \text{ أي:}$$

عرض الأرض هو $30m$

$$L = 30 \times 3 = 90 \text{ فيكون طول الأرض هو } 90m$$

$$(2) \quad S = L \times l = 90 \times 30 = 2700 \text{ فتكون مساحة الأرض هي } 2700 m^2$$

$$(3) \quad S_{AMD} = \frac{30x}{2} = 15x \quad \text{و} \quad S_{MBCD} = 2700 - 15x$$

(4) لدينا:

$$3 \times 15x = 2700 - 15x \quad \text{و منه: } 60x = 2700 \quad \text{إي} \quad x = \frac{2700}{60} = 45$$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة بته العبيدي

الفرض المحروس الثاني للفترة الثانية للسنة الثالثة متوسط

المدة: 60 د

2018/02/13

فرض مادة: الرياضيات

التمرين الأول (04 نقاط)

بسط العبارات الآتية:

..... $A = \frac{10^8 \times 10^6}{10^6 \times 10^2}$ (2 نقاط)

..... $B = \frac{8^4 \times 6^6}{6^4 \times 8^2}$ (2 نقاط)

التمرين الثاني: (8 نقاط)

اليك العبارتين A و B حيث :

$$A = (2x + 2)(-2x - 1) ; \quad B = (x + 3)(x + 4)$$

1. أنشر ثم بسط العبارة A و B (04 نقاط)
2. استنتج $E = A + B$ بدلالة x (03 نقاط)
3. أحسب قيمة العبارة E من أجل $x = 2$ (02 نقاط)

التمرين الثالث: (8 نقاط)

ليكن ABC مثلث حيث $AC = 3 \text{ cm}$ و $AB = 4 \text{ cm}$ و $BC = 5 \text{ cm}$ ، النقطة O منتصف الضلع BC

1. برهن أن المثلث ABC قائم في A (02 نقاط)
2. أرسم على ورقة الإجابة المثلث ABC باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة (01 نقاط)
3. أنشئ النقطة A' نظير النقطة A بالنسبة للنقطة O ، ما نوع الرباعي $ABA'C$ ؟ علل (03 نقاط)
4. ماذا يمثل OA بالنسبة للمثلث ABC ، أحسبه (02 نقاط)

بالتوفيق والنجاح أستاذ المادة: بن عمارة محمد أمير

العلامة		التصحيح النموذجي	رقم التمرين
مجزأة	مجملة		
الفرض الثاني للفصل الثاني مادة الرياضيات للثالثة متوسط 2018/2017			
4	2 2	$A = \frac{10^8 \times 10^6}{10^6 \times 10^2} = \frac{10^{8+6}}{10^{6+2}} = \frac{10^{14}}{10^8} = 10^{14-8} = 10^6$ $B = \frac{8^4 \times 6^6}{6^4 \times 8^2} = \frac{8^4}{8^2} \times \frac{6^6}{6^4} = 8^{4-2} \times 6^{6-4} = 8^2 \times 6^2$	01
8	2	1. نشر ثم تبسيط العبارة A $A = (2x + 2)(-2x - 1)$ $= 2x(-2x - 1) + 2(-2x - 1)$ $= -4x^2 - 2x - 4x - 2$ $= -4x^2 - 6x - 2$	02
	2	2. نشر ثم تبسيط العبارة B $B = (x + 3)(x + 4)$ $= x(x + 4) + 3(x + 4)$ $= x^2 + 4x + 3x + 12$ $= x^2 + 7x + 12$	
	2	3. استنتاج $E = A + B$ بدلالة x $E = -4x^2 - 6x - 2 + x^2 + 7x + 12$ $= -3x^2 + x + 10$	
	2	4. حساب قيمة العبارة E من أجل x = 2 $E = -3 \times (2)^2 + (2) + 10$ $= -3 \times 4 + 12$ $= -12 + 12 = 0$	
8	2	1. البرهان أن المثلث ABC قائم في A (يستعمل الخاصية العكسية لفيثاغورس)	03
	1	2. الرسم على ورقة الإجابة	
	3	3. انشاء النظير +نوع الرباعي مستطيل +التعليل : لان القطران متناصفان ومتقايسان	
	2	4. يمثل OA بالنسبة للمثلث ABC المتوسط المتعلق بالوتر +حسابه يساوي نصف الوتر	



الإختبار الثاني في مادة الرياضيات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

المسافة بين الأرض والقمر هي حوالي ثلاثمئة وثمانون ألف كيلومتر.

(1) أكتب هذه المسافة بالأرقام.

(2) أكتب كتابة علمية العدد 38×10^4 ثم أحصره بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

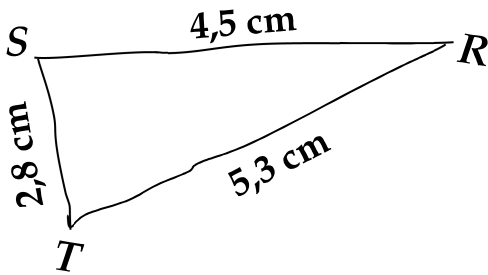
(3) أوجد رتبة قدر العدد $4,67 \times 10^{-5}$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

فكر جيداً ثم أكمل الجدول التالي :

الأعداد	الإجابة
6546987×10^{-11}	$6,546987 \times 10^{-...}$
$(10^4)^{-9}$	$10^{-...}$
$10^{-9} \times 10^5$	$10^{-...}$
$\frac{5^{13}}{5^{-3}}$	$5^{...}$
$8,45 \times 10^{-2}$	$... \leq 8,45 \times 10^{-2} < ...$

التمرين الثالث: (04 نقاط)



RST مثلث مرسوم باليد الحرة (الأطوال ليست حقيقية)

كما هو موضح في الشكل المقابل :

(1) أعد رسم الشكل المقابل بأطواله الحقيقية .

(2) بين أن المثلث RST قائم في S .

(3) انشئ الدائرة (C) مركزها O وتشمل الرؤوس الثلاثة S ، R و T. (اشرح عملك)

التمرين الرابع: (03 نقاط)

(C) دائرة قطرها $[AB]$ حيث : $AB = 5 \text{ cm}$ ، F نقطة من هذه الدائرة حيث $AF = 4 \text{ cm}$.

(1) مانوع المثلث AFB ؟ علل.

(2) أحسب الطول FB .

الجزء الثاني: (07 نقاط)

المسألة:

الجزء (01):

سمير تلميذ يدرس في السنة الثالثة متوسط .

كان سمير يراقب بناءً وهو يبني جداراً ، وعندما أنهى البناء عمله تقدم سمير و عين النقط : B ، G و

D كما هو موضح في الرسم المقابل ثم قال

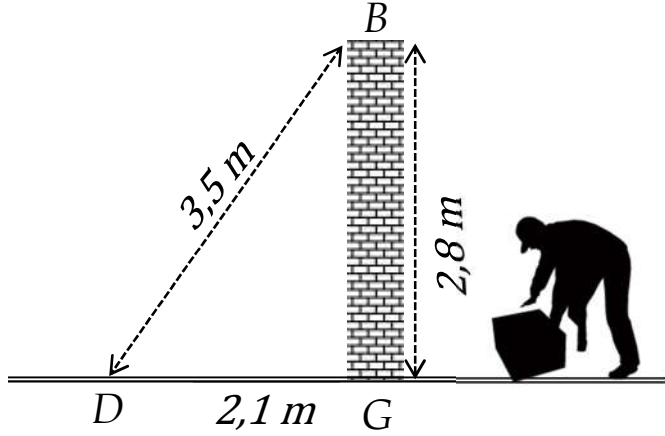
للبناء " إنَّ الجدار عمودي فعلاً على الأرضية "

شكراً لك على الإتيان .

(1) إشرح حسابياً كيف تحقق سمير من أن

الجدار عمودي على الأرضية . (يمكن تطبيق

النظرية العكسية لفيثاغورس)



الجزء (02):

انتبه : الجزآن (01) و (02) مستقلان عن بعضهما .

أسند سمير سلماً طوله $5,3\text{ m}$ على الجدار ثم دعمه في

منتصفه بقطعة حديدية $[OG]$ لكي لا ينكسر ، وقَبْل أن يصعد

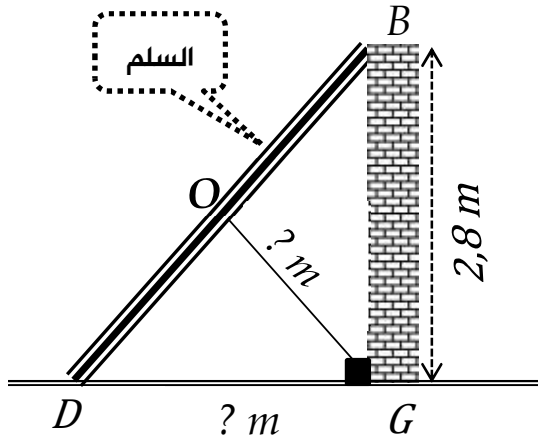
في السلم نسيَ هاتفه النقال في النقطة D .

(2) أحسب المسافة بين الجدار وموضع الهاتف . (الطول DG)

(3) استنتج طول القطعة الحديدية ؟ تعطى النتيجة بالمدور

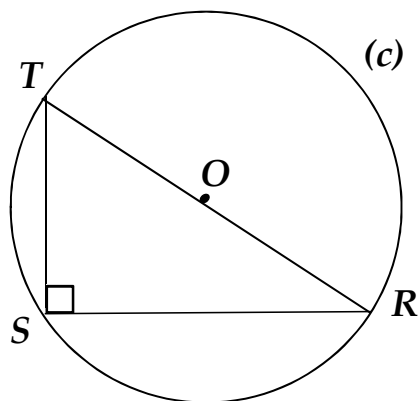
الى الوحدة من المتر .

(4) أحسب مساحة الجدار إذا علمت أن طوله 4 m .



ملاحظة : استخدم لوناً واحداً للكتابة والتسطير ، القلم الأزرق أو الأسود فقط .

العلامة		عناصر الإجابة												
المجموع	مجزأة													
03	0,75	<p>التمرين الأول : (03 نقاط)</p> <p>(1) البعد بين الأرض و القمر هو : 380000 km</p> <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none">• الكتابة العلمية : $3,8 \times 10^5$• الحصر : $10^5 \leq 3,8 \times 10^5 < 10^6$ <p>(3) رتبة قدر العدد : $4,67 \times 10^{-5}$: مدور العدد 4,67 إلى الوحدة هو 5 . إذن رتبة قدر هي : 5×10^{-5}</p>												
	0,75													
	0,75													
	0,75													
	0,75													
03	0,5	<p>التمرين الثاني : (03 نقاط)</p> <p>إتمام الجدول :</p> <table><tr><th>الأعداد</th><th>الإجابة</th></tr><tr><td>6546987×10^{-11}</td><td>$6,546987 \times 10^{-5}$</td></tr><tr><td>$(10^4)^{-9}$</td><td>10^{-36}</td></tr><tr><td>$10^{-9} \times 10^5$</td><td>10^{-4}</td></tr><tr><td>$\frac{5^{13}}{5^{-3}}$</td><td>5^{16}</td></tr><tr><td>$8,45 \times 10^{-2}$</td><td>$10^{-2} \leq 8,45 \times 10^{-2} < 10^{-1}$</td></tr></table>	الأعداد	الإجابة	6546987×10^{-11}	$6,546987 \times 10^{-5}$	$(10^4)^{-9}$	10^{-36}	$10^{-9} \times 10^5$	10^{-4}	$\frac{5^{13}}{5^{-3}}$	5^{16}	$8,45 \times 10^{-2}$	$10^{-2} \leq 8,45 \times 10^{-2} < 10^{-1}$
	الأعداد		الإجابة											
	6546987×10^{-11}		$6,546987 \times 10^{-5}$											
	$(10^4)^{-9}$		10^{-36}											
	$10^{-9} \times 10^5$		10^{-4}											
	$\frac{5^{13}}{5^{-3}}$		5^{16}											
	$8,45 \times 10^{-2}$		$10^{-2} \leq 8,45 \times 10^{-2} < 10^{-1}$											
0,5														
0,5														
0,5														
0,5														
01														
04	01+01	<p>التمرين الثالث : (04 نقاط)</p> <p>(1) رسم الشكل.</p> <p>(2) البرهان أن المثلث RST قائم :</p> <ul style="list-style-type: none">• $TR^2 = 5,3^2 = 28,09$• $SR^2 + ST^2 = 4,5^2 + 2,8^2 = 28,09$												
	0,5													
	0,5													



	0,5	نلاحظ أن : $TR^2 = SR^2 + ST^2$ إذن حسب نظرية فيثاغورس العكسية فإن
	0,5	المثلث RST قائم في S . (3) نعين منتصف الوتر O ثم ننشئ الدائرة التي مركزها O وتشمل الرؤوس الثلاثة . (تقبل إجابة رسم محوريين)
03	01 01	<p>التمرين الرابع : (03 نقاط)</p> <p>(1) نوع المثلث AFB :</p> <p>في المثلث AFB الضلع $[AB]$ هو قطر للدائرة (C) فحسب النظرية العكسية للدائرة المحيطة بمثلث قائم فإن المثلث AFB قائم في F .</p> <p>(2) حساب الطول FB :</p> <p>بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث AFB القائم في F نجد :</p> $AB^2 = BF^2 + FA^2$ $5^2 = BF^2 + 4^2$ $BF^2 = 5^2 - 4^2$ $BF^2 = 9$ $BF = \sqrt{9} = 3 \text{ cm}$
02	0,5 0,5 0,5 0,5	<p>المسألة : (07 نقاط)</p> <p>الجزء (01)</p> <p>(1) كيف تحقق سمير من أن الجدار عمودي على الأرضية:</p> $DB^2 = 3,5^2 = 12,25$ $DG^2 + GB^2 = 2,1^2 + 2,8^2$ $= 4,41 + 7,84 = 12,25$ <p>نلاحظ أن : $DB^2 = DG^2 + GB^2$.</p> <p>حسب النظرية العكسية لفيثاغورس فإن المثلث BGD قائم في G .</p> <p>إذن الجدار عمودي على الأرضية.</p>

(2) حساب المسافة بين الجدار والهاتف النقال (حساب DG)

في المثلث BGD القائم في G وحسب نظرية فيثاغورس فإن :

$$BD^2 = BG^2 + DG^2$$

$$DG^2 = BD^2 - BG^2$$

$$DG^2 = 5,3^2 - 2,8^2$$

$$DG^2 = 28,09 - 7,84$$

$$DG^2 = 20,25$$

$$DG = \sqrt{20,25} = 4,5$$

إذن المسافة بين الجدار والهاتف هي : $4,5 m$

(3) إستنتاج طول القطعة الحديدية (حساب OG) :

لدينا الضلع $[OG]$ هو المتوسط المتعلق بالوتر $[DB]$ ، إذن : $OG = \frac{1}{2} BD$

$$OG = \frac{1}{2} \times 5,3 = 2,65 \approx 3$$

ومنه طول القطعة الحديدية هو : $3 m$

(4) حساب مساحة الجدار : مساحة الجدار = الطول في العرض

$$S = 2,8 \times 4 = 11,2 m^2$$

شبكة تصحيح المسألة

السؤال	المعيار	المؤشرات	سلم التنقيط	العلامة الجزئية	العلامة النهائية
1	1م	❖ معرفة خوارزمية البرهان. ❖ حساب DB^2 و $DG^2 + GB^2$	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 0,5 إن وفق في مؤشرين	01	02
	2م	❖ خوارزمية البرهان صحيحة (النظرية العكسية لفيثاغورس) ❖ حساب DB^2 و $DG^2 + GB^2$ صحيح	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 0,5 إن وفق في مؤشرين	01	
2	1م	❖ حساب المسافة بين الجدار والهاتف ❖ حساب الطول OG ❖ تدوير النتيجة الى الوحدة ❖ حساب مساحة المثلث	01 إن وفق في مؤشر واحد 01,5 إن وفق في مؤشرين 02 إن وفق في ثلاث مؤشرات فأكثر	02	03,5
	2م	❖ حساب المسافة بين الجدار والهاتف صحيح ❖ حساب الطول OG صحيح ❖ تدوير النتيجة الى الوحدة صحيحة ❖ حساب مساحة المثلث صحيح	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين 01,5 إن وفق في ثلاث مؤشرات فأكثر	01,5	
كل المسألة	3م	❖ تسلسل منطقي للمراحل. ❖ النتائج معقولة . ❖ الوحدات ملائمة.	0,25 إن وفق في مؤشر واحد 0,5 إن وفق في مؤشرين فأكثر	0,5	01,5
	4م	❖ المقروئية ❖ عدم التشطيب	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين	01	

2م | الاستعمال السليم لأدوات المادة.

1م | التفسير السليم للوضعية.

4م | الإتقان

3م | إنسجام النتائج

التاريخ: جاتفي 2017م

الفرض المحروس الأول للثلاثي الثاني

مديرية التربية لولاية باتنة

المستوى: الثالثة متوسط

في مادة الرياضيات

إكمالية العقيد لطفى - باتنة -

تعليمية: بموجب ما حفظت من جداول للضرب في مرحلتك الابتدائية، يمنع استعمال الآلة الحاسبة.

المسألة الأولى: (04ن).

✓ أكتب كتابة علمية كلا من العددين العشريين A، B حيث:

1. $A = 25,05 \times 10^{-1}$.

2. $B = 0,0835 \times 10^3$.

المسألة الثانية: (05ن).

✓ بتطبيق قواعد الحساب على قوى عدد نسبي، أحسب ما يلي:

$\rightarrow (2^3 \times 3)^2 \cdot \frac{15^{-2}}{15^{-4}} \times 15^{-2}$.

المسألة الثالثة: (03ن).

✓ أكتب على شكل $2^p \times 3^m$ العدد الطبيعي 2592 حيث: m، p عدنان نسيبان صحيحان، مبرزا طريقة الكتابة.

المسألة الرابعة: (04ن).

✓ ABC مثلث قائم في الرأس A حيث: $AB = 6\text{cm}$ ، $BC = \sqrt{52}\text{cm}$.

1. أحسب طول الضلع AC، علما أن: $\sqrt{52}^2 = 52$.

المسألة الخامسة: (04ن).

✓ [AB] قطعة مستقيمة طولها 6cm، (C) دائرة قطرها [AB]، M نقطة من الدائرة (C).

1. أنشئ الشكل بأبعاده الحقيقية.

2. ما نوع المثلث ABM؟ علل.

التاريخ: جاتفي 2017م

الفرض المحروس الأول للثلاثي الثاني

مديرية التربية لولاية باتنة

المستوى: الثالثة متوسط

في مادة الرياضيات

إكمالية العقيد لطفى - باتنة -

تعليمية: بموجب ما حفظت من جداول للضرب في مرحلتك الابتدائية، يمنع استعمال الآلة الحاسبة.

المسألة الأولى: (04ن).

✓ أكتب كتابة علمية كلا من العددين العشريين A، B حيث:

1. $A = 25,05 \times 10^{-1}$.

2. $B = 0,0835 \times 10^3$.

المسألة الثانية: (05ن).

✓ بتطبيق قواعد الحساب على قوى عدد نسبي، أحسب ما يلي:

$\rightarrow (2^3 \times 3)^2 \cdot \frac{15^{-2}}{15^{-4}} \times 15^{-2}$.

المسألة الثالثة: (03ن).

✓ أكتب على شكل $2^p \times 3^m$ العدد الطبيعي 2592 حيث: m، p عدنان نسيبان صحيحان، مبرزا طريقة الكتابة.

المسألة الرابعة: (04ن).

✓ ABC مثلث قائم في الرأس A حيث: $AB = 6\text{cm}$ ، $BC = \sqrt{52}\text{cm}$.

1. أحسب طول الضلع AC، علما أن: $\sqrt{52}^2 = 52$.

المسألة الخامسة: (04ن).

✓ [AB] قطعة مستقيمة طولها 6cm، (C) دائرة قطرها [AB]، M نقطة من الدائرة (C).

1. أنشئ الشكل بأبعاده الحقيقية.

2. ما نوع المثلث ABM؟ علل.

المثال الأول:

✓ الكتابة العلمية:

1. $A = 25,05 \times 10^{-1} = 2,505 \times 10^1 \times 10^{-1} = 2,505 \times 10^{1+(-1)} = 2,505 \times 10^0.$
2. $B = 0,0835 \times 10^3 = 8,35 \times 10^{-2} \times 10^3 = 8,35 \times 10^{-2+3} = 8,35 \times 10^1.$

المثال الثاني:

✓ بتطبيق قواعد الحساب على قوى عدد نسبي ، نجد:

1. $(2^3 \times 3)^2 = (8 \times 3)^2 = 8^2 \times 3^2 = 64 \times 9 = 576.$
2. $\frac{15^{-2}}{15^{-4}} \times 15^{-2} = 15^{-2-(-4)} \times 15^{-2} = 15^{-2+4} \times 15^{-2} = 15^2 \times 15^{-2} = 15^{-2+2} = 15^0 = 1.$

المثال الثالث:

✓ الكتابة على شكل: $2^p \times 3^m$ حيث p, m عدنان نسيبان صحيحان.

2592	2
1296	2
0648	2
0324	2
0162	2
0081	3
0027	3
0009	3
0003	3
0000	1

$$2592 = 2^5 \times 3^4.$$

المثال الرابع:

✓ لدينا: $BC = \sqrt{52} \text{ cm}$ ، $AB = 6 \text{ cm}$.

1. حساب طول الضلع AC:

✓ بما أن المثلث ABC قائم في الرأس A فإن:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2.$$

وذلك حسب نظرية فيثاغورث، إن بالتعويض العددي نجد:

3. $AC^2 = 52 - 36.$
4. $AC^2 = 16.$
5. $\sqrt{AC^2} = \sqrt{16}.$
6. $AC = 4 \text{ cm}.$
1. $6^2 + AC^2 = \sqrt{52}^2$
2. $36 + AC^2 = 52$

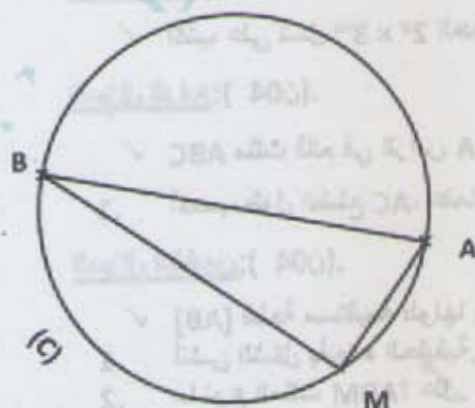
المثال الخامس:

1. نوع المثلث ABM:

✓ بما أن الدائرة (C) محيطة بالمثلث ABM، والضلع [AB] للمثلث قطر

لهذه الدائرة، فإن المثلث ABM قائم ووتره هو الضلع [AB].

وذلك حسب النظرية العكسية لنظرية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم.



التمرين الأول:

نقطة (2,5)

إليك العدد العشري A حيث:

$$A = \frac{18 \times 10^{-2} \times 1,6}{10^2 \times 3^2}$$

1. أكتب العدد العشري A كتابة علمية.

2. أعط حصرا للعدد العشري A.

3. أعط رتبة قدر العدد العشري A.

التمرين الثاني:

نقاط (04)

ABC مثلث قائم في الرأس A حيث: $AB = 3 \text{ cm}$.

1. أحسب الطول: BC علما أن: $\cos \widehat{ABC} = 0,6$.

2. أحسب الطول AC.

3. النقطة H هي المسقط العمودي للرأس A على الضلع [BC].

✓ نضع: $AH = X \text{ cm}$, في المثلث AHC القائم في H بين أن: $CH^2 = 16 - X^2$. (السؤال على نقطة من مجموع 04 نقاط).

التمرين الثالث:

نقطة (2,5)

أعد كتابة العبارة ثم أجب بخطأ أو بصحيح، مع تصحيح الخطأ إن وجد:

1. $\frac{7}{8} + \frac{3}{8} = \frac{10}{8}$.

2. $\frac{3^2}{3^{-4}} = 3^{2-4}$.

3. في مثلث قائم مجموع مربعي طولي الضلعين القائمين يساوي مربع طول الوتر.

4. إذا كان بعد المستقيم عن مركز دائرة أصغر من طول نصف القطر فهو خارج الدائرة.

5. في مثلث قائم طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي نصف هذا الوتر.

1. أنشر ثم بسط العبارة الجبرية A حيث:

➤ $A = (2x+4)(2x-4) + 4(x^2+4).$

2. اختبر صحة نتيجة النشر والتبسيط السابق من أجل:

$$\frac{3x^2 + 12x + 16}{2x^2 + 8x} = A \quad x = 1, x = -2.$$

الوضعية الإمسية: (08) نقاط

ب (c) دائرة مركزها O و قطرها [AB] حيث : $AB=8cm$.

✓ النقطة H هي نظيرة النقطة O بالنسبة إلى النقطة B.

ب المستقيم (Δ) يشمل النقطة H ويعامد المستقيم (AB).

✓ A_1 نقطة من المستقيم (Δ) حيث : $A_1H=6cm$.

1. أرسم الشكل بأبعاده الحقيقية.

2. أحسب الطول OA_1 .

3. المماس (T) للدائرة (C) في النقطة B يقطع المستقيم (OA_1) في النقطة M.

(أ) بين أن: $(MB) // (A_1H)$.

(ب) أحسب الطول MB.

4. بين أن المثلث MOH متساوي الساقين.

5. أحسب : $\cos \angle HOA_1$.

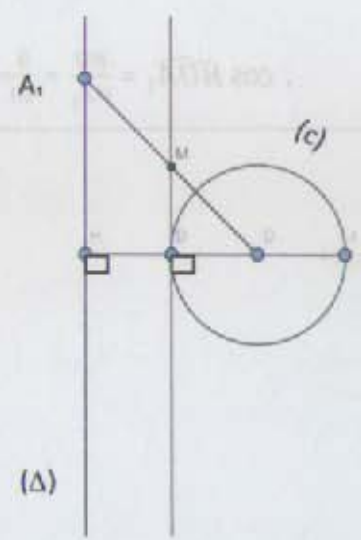
التصحيح النموذجي لاختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

رقم التمرين	الإجابة النموذجية	التنقيط الجزئي	التنقيط الكلي
التمرين الأول	<p>1. <u>الكتابة العلمية للعدد العشري A:</u></p> $A = \frac{18 \times 10^{-2} \times 1,6}{10^2 \times 3^2} = \frac{18 \times 10^{-2} \times 1,6 \times 10^{-2}}{9} = \frac{18 \times 10^{-4} \times 1,6}{9} = \frac{28,8 \times 10^{-4}}{9} = 3,2 \times 10^{-4}.$ <p>2. <u>حصر العدد العشري A بين قوتين متتاليتين للعدد 10:</u></p> $10^{-4} \leq 3,2 \times 10^{-4} < 10^{-3}.$ <p>3. <u>رتبة قدر العدد العشري A:</u></p> <p>✓ العنودر إلى الوحدة للعدد العشري 3,2 هو: 3 لأن رقم أعشاره (2) أصغر تماما من 5.</p> <p>إن رتبة قدر العدد العشري A هي: 3×10^{-4}.</p>	<p>01 نقطة</p> <p>0,5 نقطة</p> <p>01 نقطة</p>	<p>2,5 نقطة</p>
التمرين الثاني	<p>1. <u>حساب الطول BC:</u></p> <p>بما أن المثلث ABC قائم في الرأس A فإن:</p> $\cos \widehat{ABC} = \frac{AB}{BC}$ $0,6 = \frac{3}{BC} \Rightarrow BC = \frac{3}{0,6} = 5 \text{ cm}$ <p>2. <u>حساب الطول AC:</u></p> <p>بما أن المثلث ABC قائم في الرأس A فإن: $AC^2 = BC^2 - AB^2$ و ذلك حسب نظرية فيثاغورث ،</p> <p>بالتعويض العددي نجد: $AC^2 = 25 - 9 = 16$ إذن: $AC = 4 \text{ cm}$.</p> <p>3. <u>بين أن: $CH^2 = 16 - x$.</u></p> <p>لدينا المثلث AHC قائم في الرأس H إذن: $AC^2 = AH^2 + CH^2$ و ذلك حسب نظرية فيثاغورث .</p> <p>بالتعويض نجد: $16 = x^2 + CH^2$ إذن: $CH^2 = 16 - x^2$.</p>	<p>1,5 نقطة</p> <p>1,5 نقطة</p> <p>01 نقطة</p>	<p>04 نقاط</p>

التصحيح النموذجي لاختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

<p>2,5 نقطة</p>	<p>0,5 نقطة</p> <p>0,5 نقطة</p> <p>0,5 نقطة</p> <p>0,5 نقطة</p> <p>0,5 نقطة</p>	<p>مع إعادة كتابة العبارة ثم الإجابة بخطأ أو بصحيح، مع تصحيح الخطأ إن وجد:</p> <p>1. $\frac{7}{8} + \frac{3}{8} = \frac{10}{8}$ كتابة صحيحة.</p> <p>2. $\frac{3^2}{3^{-4}} = 3^{2-4}$ كتابة خاطئة التصحيح $\frac{3^2}{3^{-4}} = 3^{2+4}$</p> <p>3. في مثلث قائم مجموع مربعي طولي الضلعين القائمين يساوي مربع طول الوتر. كتابة صحيحة</p> <p>4. إذا كان بعد المستقيم عن مركز دائرة أصغر من طول نصف القطر فهو خارج الدائرة. ✓ الكتابة السابقة خاطئة</p> <p>✓ التصحيح: إذا كان بعد المستقيم عن مركز دائرة أصغر من طول نصف القطر فهو يقطع الدائرة في نقطتين.</p> <p>5. في مثلث قائم طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي نصف هذا الوتر. كتابة صحيحة.</p>	<p>التمرين الثالث</p>
<p>03 نقاط</p>	<p>1 نقطة</p> <p>1 نقطة</p> <p>1 نقطة</p>	<p>1. النشر والتبسيط:</p> <p>✓ $A = (2x+4)(2x-4) + 4(x^2+4) = 4x^2 - 8x + 8x - 16 + 4x^2 + 16 = 8x^2$; $-8x + 8x = 0$; $-16 + 16 = 0$.</p> <p>2. اختبار صحة نتيجة النشر والتبسيط من أجل: $x = -2$.</p> <p>➤ $A = (2 \times (-2) + 4)(2(-2) - 4) + 4((-2)^2 + 4)$</p> <p>$A = (-4 + 4)(-4 - 4) + 4(4 + 4) = 0 \times (-8) + 4 \times 8 = 0 + 32 = 32.$</p> <p>➤ $A = 8(-2)^2 = 8 \times 4 = 32.$</p> <p>3. اختبار صحة نتيجة النشر والتبسيط من أجل: $x = 1$.</p> <p>➤ $A = (2 \times (1) + 4)(2(1) - 4) + 4((1)^2 + 4)$</p> <p>$A = (2 + 4)(2 - 4) + 4(1 + 4) = 6 \times (-2) + 4(5) = -12 + 20 = 8.$</p> <p>➤ $A = 8(1)^2 = 8 \times 1 = 8.$</p>	<p>التمرين الرابع</p>

التصحيح النموذجي لاختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

	الشكل 03 نقاط		الوضعية الإدماجية
08 نقاط	01 نقطة	<p>1. <u>حساب الطول OA_1</u>: بما أن المثلث OA_1H قائم في النقطة H فإن: $OA_1^2 = A_1H^2 + HO^2$ وذلك حسب نظرية فيثاغورث، إذن بالتعويض العددي نجد: $OA_1^2 = 36 + 64 = 100$ إذن: $OA_1 = \sqrt{100} = 10\text{cm}$.</p>	
	01 نقطة	<p>2. <u>نبين أن: $(A_1H) \parallel (MB)$</u>. بما أن: $(HO) \perp (A_1H)$ في النقطة H و $(HO) \perp (MB)$ في النقطة B فإن: $(MB) \parallel (A_1H)$ وذلك حسب بديهية إقليدس.</p>	
	01 نقطة	<p>3. <u>حساب الطول MB</u>: بما أن: B منتصف $[OH]$ و $(MB) \parallel (A_1H)$ فإن M منتصف $[OA_1]$ و $MB = \frac{1}{2} A_1H = 3\text{cm}$.</p>	
	01 نقطة	<p>4. <u>نوع المثلث OMH</u>: بما أن M منتصف الوتر $[A_1O]$ في المثلث القائم HA_1O فإن طول المتوسط $[HM]$ المتعلق بالوتر $[OA_1]$</p>	

التصحيح النموذجي لاختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

	01 نقطة	<p>يساوي نصف طول هذا الوتر أي أن: $MH=MO=MA_1$ ، إذن المثلث MHO متساوي الساقين رأسه الأساسي M.</p> <p>5. حساب $\cos \widehat{HOA_1}$:</p> <p>لدينا في المثلث OHA_1 القائم في النقطة H : $\cos \widehat{HOA_1} = \frac{HO}{OA_1} = \frac{8}{10} = 0,8$</p>
--	---------	---

<p>تم الحل</p>	<p>(1)</p> <p>1. <u>إثبات أن AD عمودي على BC</u></p> <p>نلاحظ أن AD عمودي على BC لأن AD هو ارتفاع المثلث ABC من الرأس A إلى القاعدة BC.</p> <p>2. <u>إثبات أن AD هو منصف BC</u></p> <p>نلاحظ أن AD هو منصف BC لأن AD هو ارتفاع المثلث ABC من الرأس A إلى القاعدة BC والمثلث ABC متساوي الساقين.</p> <p>3. <u>إثبات أن AD هو منصف $\angle BAC$</u></p> <p>نلاحظ أن AD هو منصف $\angle BAC$ لأن AD هو ارتفاع المثلث ABC من الرأس A إلى القاعدة BC والمثلث ABC متساوي الساقين.</p> <p>4. <u>إثبات أن AD هو منصف BC</u></p> <p>نلاحظ أن AD هو منصف BC لأن AD هو ارتفاع المثلث ABC من الرأس A إلى القاعدة BC والمثلث ABC متساوي الساقين.</p>	<p>تم الحل</p>
----------------	--	----------------

الأستاذ: حمزة محمد	الفرض الثالث في مادة الرياضيات		
اللقب:	الاسم:	القسم: 3 م 1	متوسطة عيسى الصحبي 2017/18

التمرين الأول:

استخلف في كل مرة العدد m بالعدد المناسب:

• $5^2 \times 5^3 = 5^m$

• $\frac{1}{2^m} = 2^{-7}$

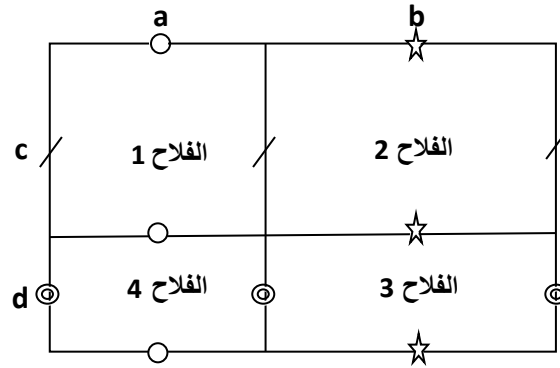
• اوجد الكتابة العلمية للعددين K و L

$$L = 3.7 \times 10^{11} \times 8 \times 10^{12}$$

$$K = 43 \times 10^7 + 2.7 \times 10^9$$

التمرين الثاني:

تقدم صاحب جرار لحرث قطعة أرض فلاحية ملك لأربع فلاحين كما هو مبين في الشكل المقابل، حيث لكل فلاح مساحة معينة.



لحساب المساحة المحروثة يعتمد صاحب الجرار على البعدين $(a+b)$; $(c+d)$.
أما الفلاحون فيعتمد كل منهم على بعدا أرضه لحساب مساحته.

❖ ما هي العبارات الحرفية التي تحصل عليها كل من صاحب الجرار و الفلاحون الأربع؟

❖ إذا علمت أن $a = 200 \text{ m}$; $b = 600 \text{ m}$; $c = 150 \text{ m}$; $d = 100 \text{ m}$ وكلفة حرث الهكتار الواحد هي DA

8500

❖ كم دفع كل فلاح و كيف يتأكد صاحب الجرار من أجرته؟

ملاحظة: الإجابة عن التمرين الثاني خلف الورقة

العلامة	الإجابة
12 ن	<p>• صاحب الجرار $s = (a+b)(c+d)$</p> <p>الفلاح 1 $s_1 = ac$</p> <p>الفلاح 2 $s_2 = bc$</p> <p>الفلاح 3 $s_1 = bd$</p> <p>الفلاح 4 $s_4 = ad$</p> <p>• $S_1 = 30000 \text{ m}^2 = 3h$</p> <p>$S_2 = 90000 \text{ m}^2 = 9h$</p> <p>$S_3 = 60000 \text{ m}^2 = 6h$</p> <p>$S_4 = 20000 \text{ m}^2 = 2h$</p> <p>• كلفة كل فلاح :</p> <p>الفلاح 1 $3 \times 8500 = 25500 \text{ DA}$</p> <p>الفلاح 2 $9 \times 8500 = 76500 \text{ DA}$</p> <p>الفلاح 3 $6 \times 8500 = 51000 \text{ DA}$</p> <p>الفلاح 4 $2 \times 8500 = 17000 \text{ DA}$</p> <p>• كلف صاحب الجرار</p> <p>الطريقة 1: $20 \times 8500 = 170000 \text{ DA}$</p> <p>الطريقة 2: $25500 + 76500 + 51000 + 17000 = 170000 \text{ DA}$</p>

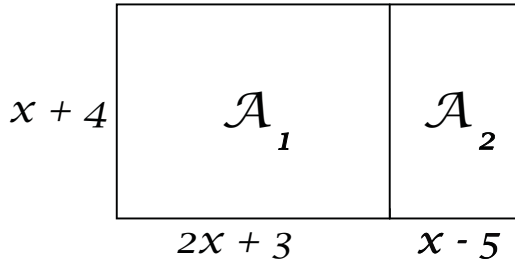
الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

شجرة تفاح أخذت منها فاطمة a حبة تفاح وعلي أخذ ضعف ما أخذته فاطمة بينما أخذ جمال ضعف ما أخذت فاطمة وأربعة حبات وبقي في الشجرة 20 حبة تفاح.

1. عبر بدلالة a عن عدد حبات تفاح الشجرة؟
2. ما هو عدد حبات التفاح اذا علمت ان فاطمة أخذت 3 حبات؟

التمرين الثاني: (03 نقاط)



\mathcal{A} مستطيل مشكل من المستطيلان \mathcal{A}_1 و \mathcal{A}_2 .

1. عبر بدلالة x عن مساحة المستطيل \mathcal{A}_1 ثم المستطيل \mathcal{A}_2 .
2. استنتج مساحة المستطيل \mathcal{A} .

التمرين الثالث: (02 نقاط)

أرسم مثلثا قائما وتره قطعة $[AB]$ طولها 6,5 cm

(اشرح الخاصية التي اعتمدت عليها)

التمرين الرابع: (04 نقاط)

(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها 4 cm. \mathcal{A} نقطة من الدائرة و (d) مستقيم مماس لها في النقطة \mathcal{A} .

1. انشئ النقطة B من (d) حيث $AB = 3$ cm.
2. برهن ان المثلث AOB قائم في \mathcal{A} .
3. أحسب الطول BO ، $\cos \widehat{B}$ ثم استنتج قياس الزاوية \widehat{B} .
(تُعطى قيمة الزاوية بالتدوير الى الوحدة)

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة:

من مجازر الطرقات ما حدث مؤخرا بسعيدة على الطريق الوطني N6 أين تصادمت سيارة أجرة "طاكسي" قادمة من وهران ومتوجهة لبشار مع حافلة نقل جماعي "كواستر" قادمة من النعامة ومتوجهة لسعيدة حيث خلفت 17 قتيل. في هذه الوضعية سنقوم بمحاكاة ما جرى (كرونولوجيا الاحداث) وقد تختلف بعض الارقام عن الحقيقة.

الجزء الأول:

انطلقت الطاكسي من وهران على الساعة 11 h : 00 min في حين كان الزمن المفترض التي تصل فيه الى بشار هو 16 h : 36 min بينما توقيت انطلاق الحافلة من النعامة هو 14 h : 00 min في حين الزمن المفترض للوصول لسعيدة هو 16 h : 00 min. بالاعتماد على السندات ادناه:

1. أحسب السرعة المتوسطة لسيارة الاجرة ثم الحافلة بـ: km/h؟ (تُعطى السرعة بالتدوير الى الوحدة)

2. استنتج سرعة التصادم؟

الجزء الثاني: في هذا الجزء سنركز على سيارة الاجرة

لو انطلقت السيارة بسرعة متوسطة قدرها 90 km /h

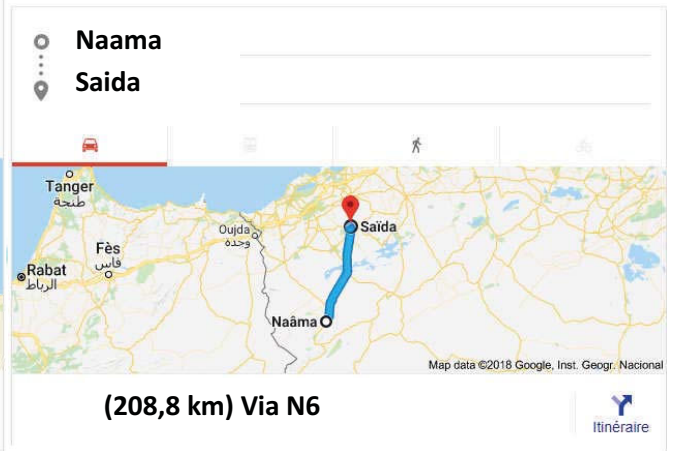
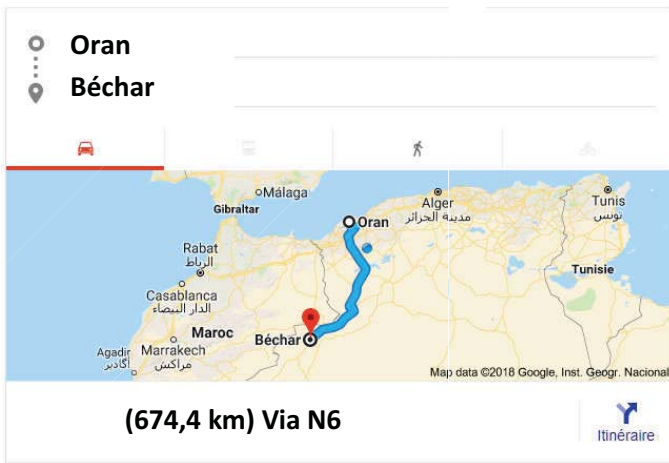
3. احسب المدة المستغرقة للوصول؟ (تُعطى النتيجة بالتدوير الى 0,01)

4. احسب الفرق بالساعة والدقيقة بين التوقيت المُعطى في الجزء الاول والتوقيت الذي وجدته في السؤال 3

5. لو كنت تقود سيارة هل تساوي حياتك الفرق الذي تحصلت عليه !!؟

من قوانين الفيزياء أن سرعة تصادم جسمين هي مجموع سرعتيهما

$$V_1 \rightarrow \quad V = V_1 + V_2 \quad \leftarrow V_2$$



اقترح حل

التمرين الأول:

1. التعبير بدلالة a عن عدد حبات التفاح: $5a + 24$
2. عدد حبات التفاح هو: 39 حبة

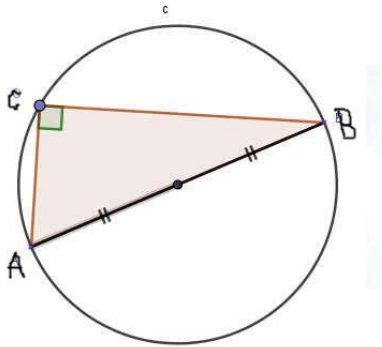
$$5a + 24 = 5 \times 3 + 24 = 39$$

التمرين الثاني:

1. التعبير بدلالة x عن المساحات: $A_1 = x^2 - x - 20$, $A_2 = 2x^2 + 7x + 12$
2. استنتاج مساحة المستطيل: $A = 3x^2 + 6x - 8$

التمرين الثالث:

الخاصية المستعملة هي الدائرة المحيطة بالمثلث القائم



التمرين الرابع:

1. البرهان على أن $\triangle AOB$ مثلث قائم:

لدينا: (d) مماس للدائرة (c) في النقطة A فان: $(OA) \perp (d)$

2. حساب BO:

باستعمال نظرية فيثاغورث في المثلث القائم AOB

نجد أن: $OB = 5 \text{ cm}$

3. حساب $\cos B$:

$$\cos B = \frac{AB}{OB} = 0.6 \quad \text{اذن: } B \approx 53^\circ$$

الوضعية:

الجزء الاول:

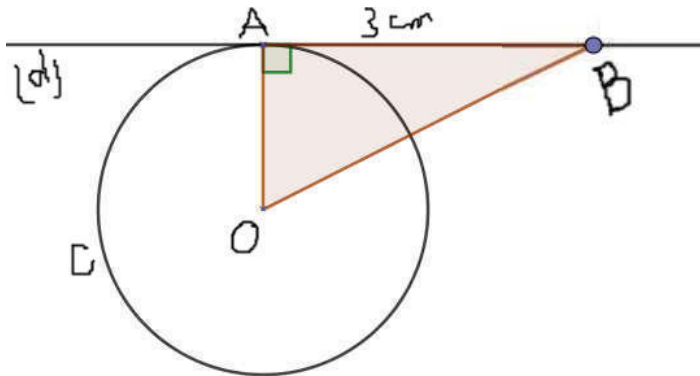
1. السرعة المتوسطة لسيارة الاجرة هي: 120 km/h

$$V_1 = \frac{d}{t} = \frac{674.4}{5.6} \approx 120$$

السرعة المتوسطة للحافلة هي: 104 km/h

$$V_2 = \frac{208.8}{2} \approx 104$$

2. سرعة التصادم هي: 224 km/h



$$V = 104 + 120 = 224$$

الجزء الثاني:

3. المدة الزمنية المستغرقة هي: 7.5 h

$$t = \frac{d}{v} = \frac{674.4}{90} \approx 7.5$$

4. فرق التوقيت هو: 1 h : 54 min

$$7.5 - 5.6 = 1.9 \text{ h} = 1 \text{ h} : 54 \text{ min}$$

5. الهدف من السؤال ليس رياضي وإنما القيمة التي يتوصل إليها التلميذ لأن الإفراط في السرعة من أجل ربح بعض الوقت لا يعادل حياة المرء

شبكة تقويم إرساء وتوظيف الموارد:

المعايير الأسئلة	وجاهة المنتج: ترجمة سليمة للوضعية (م 1)	الاستعمال السليم لأدوات المادة (م 2)	الانسجام الداخلي للمنتج (م 3)	معايير النوعية (م 4)
السؤال 1	- تعيين الزمن المستغرق للسيارة - تعيين الزمن المستغرق للحافلة - تعيين السرعة المتوسطة للسيارة - تعيين السرعة المتوسطة للحافلة	- حساب المدة - تحويل وحدات الزمن - حساب السرعة بتوظيف قانون السرعة - تدوير السرعات إلى الوحدة	- إبراز الوحدات (km, h) - تسلسل خطوات الحل (km/h و km/h)	- التصريح بالإجابات - اللغة سليمة - لا يوجد تشطيب
السؤال 2	- تعيين سرعة التصادم	- توظيف قانون تصادم		
السؤال 3	- تعيين المدة المستغرقة للوصول	- توظيف قانون السرعة لإيجاد الزمن - تدوير المدة إلى 0,01		
السؤال 4	- تعيين فرق الزمن	- حساب الفرق - تحويل وحدات الزمن		
السؤال 5	- الإجابة بنعم أو لا	- التدقيق في الفرق الزمن		
المجموع	$0,25 \times 8 = 2$	$0,5 \times 10 = 5$	0,5	0,5

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف:

الكفاءات العرضية	طابع فكري	- استخراج معلومات من النص ومن الوثيقة
	طابع منهجي	- اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
	طابع تواصل	- تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن
	طابع اجتماعي	- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان.
القيم والمواقف	- التعرف على خطر الإفراط في السرعة. - الوضعية محفزة ومن الواقع المعاش المرير. - الاعتزاز باللغة العربية وبالهوية الأمازيغية من خلال تبرير أعماله. - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.	

اختبار الفصل الثاني في مادة: الرياضيات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

لتكن العبارات التالية:

$$A = (x+5)^2, \quad B = (3+2x)(x-5), \quad C = (x+5)^2 + (3+2x)(x-5)$$

1. انشر ثم بسط العبارتان A و B .

2. تحقق أن نشر وتبسيط العبارة C هو: $3x^2 + 3x + 10$

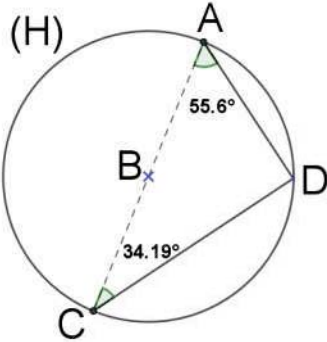
التمرين الثاني: (03 نقاط)

سجل سعر برميل البترول شهر ديسمبر \$ 60 ليرتفع سعره شهر جانفي بـ: 2% ثم انخفض شهر فيفري بـ: 5%.

1. كم أصبح سعر البترول بالدولار (\$)؟

2. استنتج سعره بالدينار الجزائري (DZD) اذا علمت أن سعر صرف الدينار مقابل الدولار هو: 1\$ = 171 DZD ؟

التمرين الثالث: (03 نقاط)

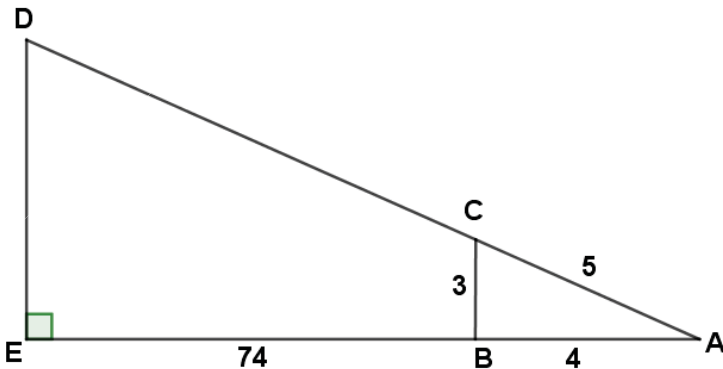


(H) دائرة مركزها B وقطرها [AC] حيث: $\widehat{DAC} = 55.6^\circ$ و $\widehat{ACD} = 34.19^\circ$

هل الدائرة (H) محيطية بالمثلث ADC؟ علل اجابتك

التمرين الرابع: (03 نقاط)

وحدة الطول هي cm والشكل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية حيث النقط A, C, D على استقامة واحدة و النقط B, E على نفس الاستقامة أيضا.



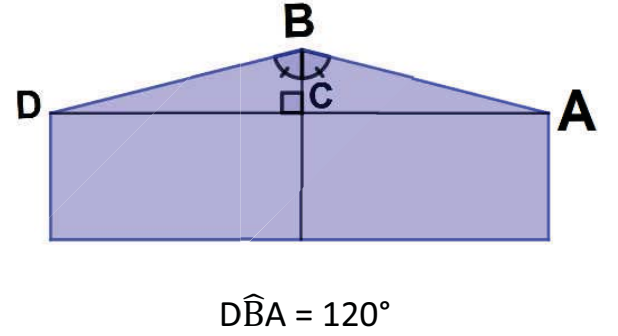
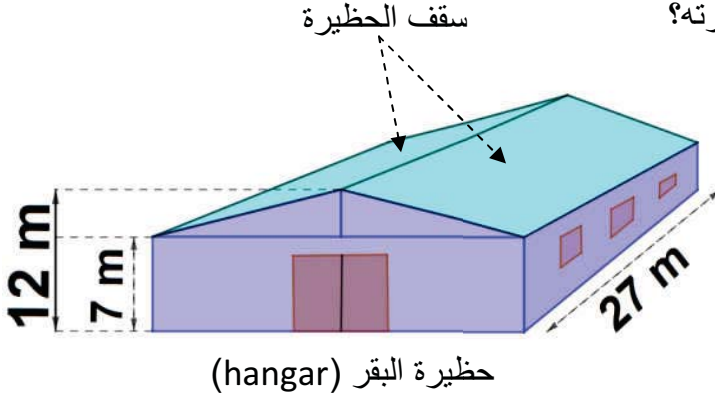
1. برهن ان المثلث ABC قائم في B .

2. أحسب الطول AD .

الجزء الثاني: (08 نقاط)**المسألة:**

يريد عمي بوعلام تسقيف حظيرة (hangar) لتربية البقر بألواح زنك حيث ان سطح الحظيرة عبارة عن مستطيلان. بالاستعانة بالسندات ادناه:

1. ما هو عرض نصف السقف (الطول AB)؟
2. استنتج مساحة السقف؟
3. كم يحتاج عمي بوعلام من لوحة زنك لتسقيف حظيرته؟



لوحة الزنك الواحدة مستطيلة الشكل أبعادها 3 m و 0.9 m

اقترح حل

التمرين الأول:

$$A = x^2 + 10x + 25, \quad B = 2x^2 - 7x - 15, \quad C = 3x^2 + 3x + 10$$

التمرين الثاني:

1. سعر برميل البترول بالدولار هو: \$ 58.14

$$60\left(1 + \frac{2}{100}\right)\left(1 - \frac{5}{100}\right) = 58.14$$

2. سعر البترول بالدينار الجزائري هو: 9941.94 DZD

$$58.14 \times 171 = 9941.94$$

التمرين الثالث:

الدائرة (H) غير محيطية برؤوس المثلث ABC لأن المثلث ليس قائم

التعليل: بما أن مجموع زوايا المثلث 180° فإن:

$$\angle ADC = 180 - (55.6 + 34.19) = 90.21^\circ$$

التمرين الرابع:

1. البرهان على أن ABC مثلث قائم في B:

بتطبيق النظرية العكسية لفيثاغورث نجد أن: $AC^2 = AB^2 + BC^2$

حساب الطول AD:

لدينا: $(BC) \parallel (DE)$ لأن: $(DE) \perp (AE)$ و $(BC) \perp (AE)$

حسب نظرية طاليس فإن: $\frac{AC}{AD} = \frac{AB}{AE}$ ومنه: $AD = 100 \text{ m}$

الوضعية:

عرض نصف السقف هو: 10 m

$$\angle ABC = \frac{\angle ABD}{2} = 60^\circ$$

لدينا ABC مثلث قائم في C فإن: $\cos 60^\circ = \frac{BC}{AB}$ ومنه: $AB = 10 \text{ m}$

مساحة السقف هي: 540 m^2

$$S = L \times l = 20 \times 27 = 540$$

مساحة اللوحة الواحدة هو: 2.7 m

$$S_2 = L \times l = 3 \times 0.9 = 2.7$$

عدد الألواح التي يحتاجها عمي بوعلام لتسقيف الحظيرة هو: 200 لوحة

$$540 \div 2.7 = 200$$

شبكة تقويم إرساء وتوظيف الموارد:

المعايير الأسئلة	وجاهة المنتج: ترجمة سليمة للوضعية (م 1)	الاستعمال السليم لأدوات المادة (م 2)	الانسجام الداخلي للمنتج (م3)	معايير النوعية (م4)
السؤال 1	- تعيين الزاوية - تعيين العرض	- حساب نصف الزاوية ABD - إيجاد الطول AB بتوظيف $\cos CAB$	- إبراز الوحدات (km, h) - تسلسل خطوات الحل	- التصريح بالإجابات - اللغة سليمة - لا يوجد تشطيب
السؤال 2	- تعيين مساحة السقف	- توظيف قانون مساحة مستطيل		
السؤال 3	- تعيين مساحة اللوحة الواحدة - تعيين عدد الألواح	- توظيف قانون مساحة مستطيل - توظيف حل المعادلة من الشكل $ax=b$		
المجموع	$0,5 \times 5 = 2,5$	$0,5+1+1+0,5+1=4$	1	0,5

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف:

الكفاءات العرضية	طابع فكري طابع منهجي طابع تواصل طابع اجتماعي	- استخراج معلومات من النص ومن الوثيقة - اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية - تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان.
القيم والمواقف	- التعرف على موضوع فلاح. - الوضعية محفزة ومن الواقع المعاش - الاعتزاز باللغة العربية وبالهوية الأمازيغية من خلال تبرير أعماله. - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.	

السنة الدراسية: 2016/2015

متوسطة : خليف التهامي عبد الرشيد

الفرض الأول للثلاثي الثاني

الثلاثاء: 2016/01/19

مستوى : 3 م 3+2+1

التمرين الأول (06 نقط)

أنشر ثم بسط العبارات التالية:

$$C = (x - 4)(x + 6)$$

$$D = (x + 6)^2$$

$$E = -2(x - 7) - 2(x^2 + x) + 4(x^2 + 1)$$

التمرين الثاني (06 نقط)

لتكن العبارتين الجبريتين A ، B بحيث:

$$A = 2x - 3 \quad ; \quad B = x^2 + x$$

(1) احسب ما يلي: $A + B$ ، $A - 2B$.(2) احسب $A \times B$ ثم تحقق من صحة الحساب من أجل : $x = (-2)$ **التمرين الثالث (07 نقط):**

- نسمي في مثلث، المستقيم العمودي على هذا الضلع في.....
- نقطة مثلث هي مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث
- نسمي ارتفاعاً متعلقاً بضلع في مثلث، المستقيم والذي يشمل..... له
- إذا كان لمثلث زاوية منفرجة، فإن نقطة المثلث
- نسمي متوسطاً في مثلث كل ويقطع لهذا الرأس في.....
- نقطة تلاقي متوسطات مثلث تسمى مركز هذا المثلث
- نقطة مثلث هي مركز الدائرة المحاطة بهذا المثلث

(1+ نظافة الورقة ومنهجية التحرير)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الثاني

العلامة		عناصر الإجابة		الموضوع محاور
المجموع	الجزء	الجزء الأول		
6		التمرين الأول (6 نقط): نشر و تبسيط العبارات التالية :		
	1	$C = (x - 4)(x + 6)$	$D = (x + 6)^2 = (x + 6)(x + 6)$	
	1	$C = x(x + 6) - 4(x + 6)$	$D = x(x + 6) + 6(x + 6)$	
	1	$C = x^2 + 6x - 4x - 24$	$D = x^2 + 6x + 6x + 36$	
	1	$C = x^2 + 2x - 24$	$D = x^2 + 12x + 36$	
	1	$E = -2(x - 7) - 2(x^2 + x) + 4(x^2 + 1)$		
	1	$E = -2x + 14 - 2x^2 - 2x + 4x^2 + 4$		
	1	$E = 4x^2 - 2x^2 - 2x - 2x + 14 + 4$		
	1	$E = 2x^2 - 4x + 18$		
6		التمرين الثاني (06 نقط) لدينا العبارتين الجبريتين : $A = 2x - 3$; $B = x^2 + x$ (1) حساب : $A + B$		
	1	$A + B = (2x - 3) + (x^2 + x)$		
	0.5	$A + B = 2x - 3 + x^2 + x$		
		$A + B = x^2 + 3x - 3$		
		حساب : $A - 2B$		
	1	$A - 2B = (2x - 3) - 2(x^2 + x)$		
	0.5	$A - 2B = 2x - 3 - 2x^2 - 2x$		
		$A - 2B = -2x^2 - 3$		
		(2) حساب $A \times B$		
	0.5	$A \times B = (2x - 3)(x^2 + x)$		
	0.5	$A \times B = 2x(x^2 + x) - 3(x^2 + x)$		
	0.5	$A \times B = 2x^3 + 2x^2 - 3x^2 - 3x$		
		$A \times B = 2x^3 - x^2 - 3x$		
		التحقق من صحة الحساب من أجل : $x = (-2)$		
	0.5	$(2x - 3)(x^2 + x) = 2x^3 - x^2 - 3x$		
	0.5	$[2(-2) - 3][(-2)^2 + (-2)] = 2(-2)^3 - (-2)^2 - 3(-2)$		
0.5	$(-4 - 3)(4 - 2) = 2 \times (-8) - 4 + 6$			
0.5	$(-7)(2) = -16 - 4 + 6$			
	$-14 = -20 + 6$			
	$-14 = -14$			

الجزء الثاني

التمرين	الدرجة	المجموع
التمرين الثالث (07 نقط):		
7	0.5x2	• نسمي محور ضلع في مثلث، المستقيم العمودي على هذا الضلع في منتصفه
	1	• نقطة تلاقي محاور مثلث هي مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث
	0.5x2	• نسمي إرتفاعاً متعلقاً بضلع في مثلث، المستقيم العمودي على هذا الضلع والذي يشمل الرأس المقابل له
	1	• إذا كان لمثلث زاوية منفرجة، فإن نقطة تلاقي إرتفاعاته تقع خارج المثلث
	1	• نسمي متوسطاً في مثلث كل مستقيم يشمل رأساً ويقطع الضلع المقابل لهذا الرأس في منتصفه
	1	• نقطة تلاقي متوسطات مثلث تسمى مركز ثقل هذا المثلث
	1	• نقطة تلاقي منصفات زوايا مثلث هي مركز الدائرة المرسومة داخل هذا المثلث

1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

السنة الدراسية: 2016/2015

متوسطة : خليفى التهامي عبد الرشيد

الفرض الثاني للثلاثي الثاني

مستوى: 3 م 3+2+1

الخميس: 2016/02/18

التمرين الأول (03 نقط)

بسط كل من العبارتين A و B :

$$A = 6\left(\frac{x}{3} + 1\right) + 2(2 + x)$$

$$B = (x + 3)(x + 2) - 2x$$

التمرين الثاني (06 نقط)

في الشكل المقابل يمثل x الطول بـ cm (1) أوجد P محيط هذا الشكل بدلالة x .(2) أكتب S بدلالة x مساحة هذا الشكل.(3) أحسب S من أجل: $x = 5cm$

التمرين الثالث (10 نقط)

الشكل أسفله غير مرسوم بالأطوال الحقيقية

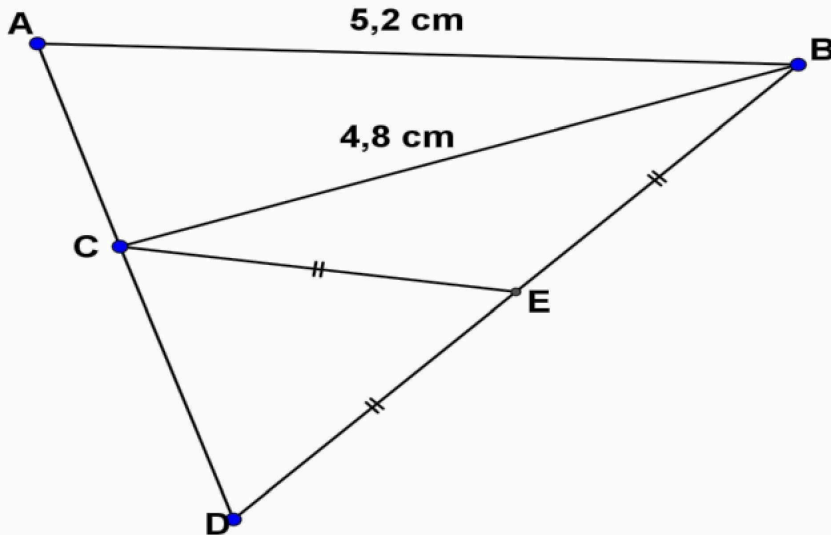
(1) بين أن المثلث BCD قائم في C.

(2) أحسب الطول AC ، $\cos \hat{B}$ ،ثم إستنتج قيسي الزاويتين \hat{A} و \hat{B} بالتدوير إلى الوحدة.

(3) أنقل الشكل ثم أنشئ الدائرة (f) المحيطة بالمثلث BCD

* أرسم المستقيم (d) العمودي على المستقيم (CE) في النقطة C

- ماهي وضعية المستقيم (d) بالنسبة للدائرة (f) ، علل جوابك .



(1+ نظافة الورقة ومنهجية التحرير)

أستاذ المادة: زروالي م

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الثاني للثلاثي الثاني

العلامة		عناصر الإجابة	الموضوع محاور
المجموع	النقطة	<u>الجزء الأول</u>	
3		<u>التمرين الأول:</u> تبسيط كل من العبارتين :	
	0.5	$A = 6\left(\frac{x}{3} + 1\right) + 2(2 + x)$	
	1	$A = 2x + 6 + 4 + 2x$	
	0.5	$A = 4x + 10$	
	0.5	$B = (x + 3)(x + 2) - 2x$	
6	0.5	$B = x(x + 2) + 3(x + 2) - 2x$	
	0.5	$B = x^2 + 2x + 3x + 6 - 2x$	
	0.5	$B = x^2 + 3x + 6$	
6		<u>التمرين الثاني</u> يمثل x الطول بـ cm حيث : $x \neq 0$	
	1	(1) إيجاد P بدلالة x محيط هذا الشكل.	
	1	$P(x) = 2 + x + 3 + x + x + x + 2 + 3$	
	1	$P(x) = 4x + 10$	
	1	(2) كتابة S بدلالة x مساحة هذا الشكل.	
	1	$S(x) = S_1 + S_2 + S_3$	
10	0.5	$S(x) = 3x + x^2 + 6$	
	0.5	$S(x) = x^2 + 3x + 6$	
	0.5	(3) حساب S من أجل : $x = 5cm$	
10	0.5	$S(5) = 5^2 + 3 \times 5 + 6 = 25 + 15 + 6 = 46$	
	0.5	$S = 46 cm^2$	
المجموع	النقطة	<u>الجزء الثاني</u>	
10	0.5	<u>التمرين الثالث :</u>	
	0.5	(1) تبيان أن المثلث BCD قائم في C.	
10	0.5	من الرسم (رموز التشفير) لدينا طول المتوسط $[CE]$ يساوي نصف طول الضلع $[BD]$ المتعلق به ومنه حسب النظرية العكسية (إذا كان، في مثلث طول المتوسط المتعلق بأحد الأضلاع يساوي نصف طول هذا الضلع) فإن المثلث BCD قائم في C	

❖ حساب الطول AC:

$$AC = \sqrt{4} = 2cm$$

✦ حساب $\hat{B} \cos :$

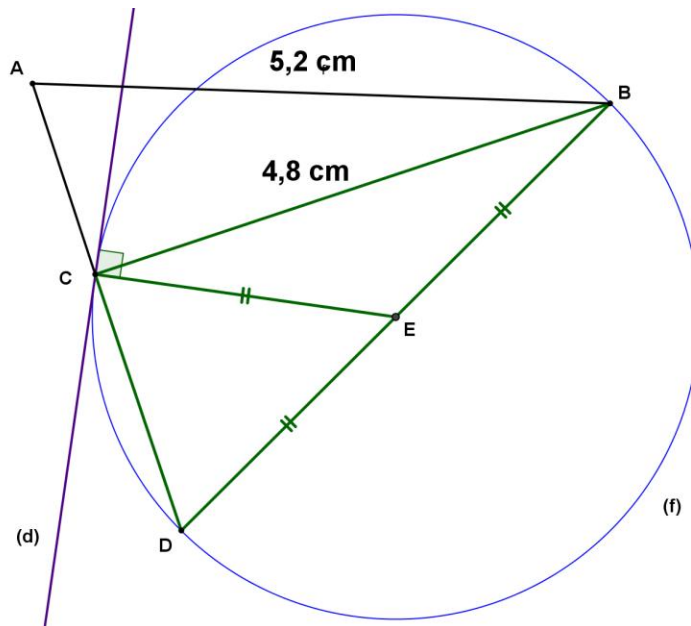
✓ ومنه قيس الزاوية \hat{B} هي: 23°

وبمأن مجموع أقياس زوايا داخلية في مثلث تساوي 180° نستنتج:

$$\hat{A} = 180^\circ - (90 + 23) = 180^\circ - 113^\circ = 67^\circ$$

(3) رسم الشكل

وضعية المستقيم (d) بالنسبة للدائرة (c) هي : **مماس**، لأن : المستقيم (d) يشمل نقطة C من الدائرة (f) وعمودي على المستقيم القطري (CE)



1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول (2 ن):

إليك العبارة الجبرية الآتية: $D = (4x - 3)(6x + 2)$

(1) أنشر و بسط العبارة D ؟

(2) تحقق من صحة المساواة (النشر) من أجل : $x = -2$

التمرين الثاني (3 ن):

(1) حل المعادلة التالية : $3(5x - 1) = 37 - 5x$

(2) هل العدد 6 هو حل للمعادلة: $\frac{5x}{6} - 1 + \frac{x}{4} = x - \frac{1}{2}$

(3) إذا كان لدينا : $a < -3b + 2$ بين أن : $-2a + 4 > 6b$

التمرين الثالث (3 ن):

نقرأ على قارورة الماء المعدني "عين بوقلاز" أن : 1L من الماء يحتوي على 29mg من الصوديوم.

(1) ماهي كمية الصوديوم بـ (mg) التي يحتويها 10^6 لتر من الماء ؟

(2) عبر بكتابة علمية عن هذا العدد.

(3) أعط حصرأ لهذا العدد بين بين قوتين للعدد 10.

التمرين الرابع (4 ن):

[AB] قطعة مستقيم طولها 6cm، (C) دائرة مركزها النقطة O و قطرها [AB].

(Δ) مماس للدائرة (C) في النقطة B، H نقطة من المستقيم (Δ) بحيث : OH = 5cm.

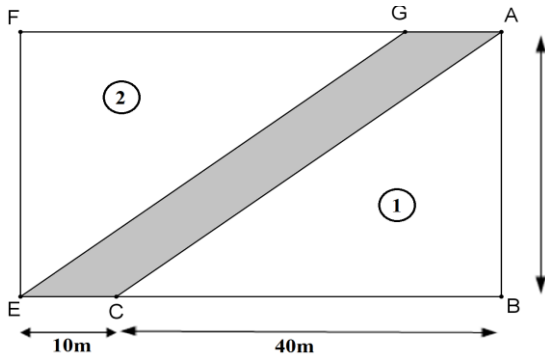
(1) أنجز الشكل ثم برهن أن المثلث OHB قائم في B.

(2) أحسب الطول BH.

(3) أحسب $\cos \hat{H}$ ثم استنتج قياس الزاوية \hat{H} بالتدوير إلى الوحدة.

(4) لتكن E منتصف [OH]، أحسب الطول EB ؟

مسألة (8 ن): (وحدة الطول هي المتر)



يمثل الشكل المقابل قطعة أرض مستطيلة الشكل ورثها أخوين عن أبيهما، تقاسما هذه القطعة بالتساوي حيث تركا طريقا كما هو مبين في الشكل.

المطلوب:

- Ⓒ احسب طول الطريق.
- Ⓒ احسب مساحة القطعة ؟ ثم احسب مساحة الجزء الأول ثم استنتج الجزء الثاني ومساحة الطريق.
- Ⓒ أراد الأخ الأول (الشكل ①) إحاطة قطعته بأشجار على شكل دائري.
- Ⓒ هل يمكنك مساعدته في ذلك (مع توضيح طريقة الرسم).
- Ⓒ أرادت الدولة تعبيد الطريق فدفعت لمقاول 2540 DA عن كل متر مربع.
- Ⓒ ماهي تكلفة الطريق الكلية؟ اكتب مبلغ التكلفة المتحصل عليه كتابة علمية.

يمتع منعا باتاً استعمال القلم الماحي *Effaceur*
تقديم الورقة: - اكتب بخط مقروء - تجنب التشطيب - الأشكال الهندسية دقيقة ونظيفة
 (التنظيم الجيد لورقة الإجابة يؤخذ بعين الاعتبار)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للاختبار الثلاثي الثاني

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	النقطة	<u>الجزء الأول</u>
2		التمرين الأول :
		(1) نشر و تبسيط العبارة D :
	0,25	$D = (4x - 3)(6x + 2)$
	0,25	$D = 4x(6x + 2) - 3(6x + 2)$
	0,5	$D = 24x^2 + 8x - 18x - 6$
	1	$D = 24x^2 - 10x - 6$
2		(2) التحقق من صحة المساواة من أجل : $x = -2$
	0,5	$(4x - 3)(6x + 2) = 24x^2 - 10x - 6$
	0,5	$[4(-2) - 3][6(-2) + 2] = 24(-2)^2 - 10(-2) - 6$
	0,5	$(-8 - 3)(-12 + 2) = 24 \times 4 + 20 - 6$
	0,5	$(-11)(-10) = 96 + 14$
	0,5	$110 = 110$ ومنه المساواة محققة
3		التمرين الثاني :
		(1) حل المعادلة التالية :
	1×2	$3(5x - 1) = 37 - 5x$
		$15x - 3 = 37 - 5x$
		$15x + 5x = 37 + 3$
		$20x = 40$
3		$x = \frac{40}{20} = 2$
		ومنه $x = 2$ هو حل للمعادلة.
		(2) نعم ، العدد 6 هو حل للمعادلة
		$\frac{5x}{6} - 1 + \frac{x}{4} = x - \frac{1}{2}$
		$\frac{5 \times 6}{6} - 1 + \frac{6}{4} = 6 - \frac{1}{2}$
		$5 - 1 + \frac{3}{2} = 6 - \frac{1}{2}$
3		$\frac{4 \times 2}{2} + \frac{3}{2} = \frac{6 \times 2}{2} - \frac{1}{2}$
		$8 + 3 = 12 - 1$
		$11 = 11$
		(3) تبيان أن : $-2a + 4 > 6b$
		لدينا : $a < -3b + 2$
	0,5	$a - 2 < -3b + 2 - 2$
3		نطرح (-2) من طرفي المتباينة
	0,5	$a - 2 < -3b$ ←
		نضرب طرفي المتباينة في (-2)
	0,5	$(a - 2) \times (-2) < -3b \times (-2)$
		$-2a + 4 > 6b$ ←
		وهو المطلوب

التمرين الثالث :

لدينا : 1L من الماء يحتوي على 29mg من الصوديوم.

(1) كمية الصوديوم بـ (mg) التي يحتويها 10^6 لتر من الماء

$$\left. \begin{array}{l} 29mg \rightarrow 1L \\ xmg \rightarrow 10^6 L \end{array} \right\} \Rightarrow a = 29 \times 10^6 mg$$

(2) التعبير عن هذا العدد بكتابة علمية :

$$a = 29 \times 10^6 = 2,9 \times 10 \times 10^6$$

$$a = 2,9 \times 10^7$$

(3) حصر هذا العدد بين قوتين للعدد 10.

لدينا : $10^n < a < 10^{n+1}$ أي $10^7 < 2,9 \times 10^7 < 10^{7+1}$ ومنه : $10^7 < 2,9 \times 10^7 < 10^8$

التمرين الرابع :

(1) رسم الشكل

البرهان على أن المثلث OHB قائم في B

بما أن المستقيم (Δ) عمودي على المستقيم القطري (AB) فإن الزاوية B قائمة ومنه فالمثلث OHB قائم في B

(2) حساب الطول BH

بتطبيق نظرية فيثاغورث نجد :

$$OH^2 = OB^2 + BH^2$$

$$BH^2 = OH^2 - OB^2$$

$$BH = \sqrt{OH^2 - OB^2}$$

بالتعويض نجد : $BH = \sqrt{5^2 - 3^2} = \sqrt{25 - 9} = \sqrt{16} = 4$ ومنه : $BH = 4 cm$

حساب $\hat{H} \cos$:

$$\cos \hat{H} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{HB}{OH} = \frac{4}{5} = 0,8$$

ومنه قيس الزاوية \hat{H} بالتدوير إلى الوحدة هي : 37°

$$\boxed{SHIFT} + \boxed{\cos} + \boxed{0,8} + \boxed{= 37^\circ}$$

(3) بما أن E منتصف الوتر [OH]، فإن الطول EB هو متوسط متعلق بهذا الوتر

ومنه حسب الخاصية فإن : $EB = \frac{1}{2}[OH] = \frac{5}{2} = 2,5$ إذن : $EB = 2,5 cm$

الجزء الثانيالمسألة :

(وحدة الطول هي المتر)

⊖ حساب طول الطريق:

بمعني حساب الطول BC بتطبيق نظرية فيثاغورث على المثلث القائم ABC نجد :

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

1 بالتعويض نجد : $AC = \sqrt{30^2 + 40^2} = \sqrt{900 + 1600} = \sqrt{2500} = 50$ ومنه : $AC = 50m$

⊖ حساب مساحة القطعة

$$S = L \times l = (10 + 40) \times 30 = 50 \times 30 = 1500$$

1 $S = 1500 m^2$

حساب مساحة الجزء الأول

1 $S_1 = \frac{1}{2} a \times h = \frac{1}{2} \times 40 \times 30 = 20 \times 30 = 600$

$$S_1 = 600 m^2$$

1 $S_1 = S_2 = 600 m^2$

ومنه نستنتج الجزء الثاني

إذن مساحة الطريق

$$S_3 = S - (S_1 + S_2) = 1500 - (600 + 600) = 1500 - 1200 = 300$$

1 $S_3 = 300 m^2$

1 ⊖ نعم يمكنني مساعدته ذلك بإنشاء مركز الدائرة في منتصف الوتر [AC]
« خاصية مركز الدائرة المحيطة بالمثلث القائم » (مع توضيح طريقة الرسم).

⊖ حساب تكلفة الطريق الكلية :

$$Pr = S_3 \times 2540 = 300 \times 2540 = 762000$$

1 $Pr = 762\,000 DA$

1 $Pr = 7,62 \times 10^5 DA$ مبلغ التكلفة المتحصل عليه كتابة علمية :

سلمت يوم الخميس 2015-12-17	متوسطة : خليفى التهامي عبد الرشيد
تعداد يوم الأحد 2016-01-03	الوظيفة المنزلية (03) للثلاثي الثاني
القسم : 3م3+2+1	مادة: الرياضيات

التمرين الأول (8 نقاط)

(1) أكتب الأعداد التالية كتابة علمية :

$$a = 12,45 \times 10^3 + 0,35 \times 10^5 ; \quad b = 38,04 + (10^{-2})^{-1}$$

$$c = \frac{10^{-7}}{4 \times 10^{-3}} ; \quad d = 205 \times 10^9 - \frac{5}{10^{-9}}$$

(2) أحسب مايلي :

$$e = 3 - 4^3 \times 3^4 - (6 - (-5)^2) ; \quad f = \frac{2^{-4} \times 2^{-7}}{2^{-5} \times 4^{-5}}$$

$$g = \frac{625^{-4} \times 8^4 \times 22^0}{25^{-9} \times (-4)^3 \times 4^3} ; \quad h = \frac{a^{-3} \times 8a^5 \times 6a^{-7}}{2a^4 \times a^{-3} \times 3a^{-6}}$$

التمرين الثاني (6 نقاط)

ABC مثلث متقايس الأضلاع

- لتكن النقطة A' نظيرة النقطة A بالنسبة لـ B ، و B' نظيرة B بالنسبة لـ C ،
و C' نظيرة C بالنسبة لـ A
- ① بين أن المثلثات AA'C' و CC'B' و BB'A' متقايسة.
- ② إستنتج طبيعة المثلث A'B'C'

التمرين الثالث (5 نقاط)

ABC مثلث D منتصف [BC] ، E نظيرة A بالنسبة إلى D.

- (1) أثبت أن الرباعي ABEC متوازي الأضلاع.
- (2) أثبت أن المثلثين ADC و BDE متقايسان.
- المستقيم الذي يشمل D ويوازي (AC) يقطع (AB) في F
- H نقطة تقاطع (AD) و (CF)

$$(3) \text{ أثبت أن } AH = \frac{2}{3} DE$$

تقديم الورقة: - اكتب بخط مقروء - تجنب التشطيب - الأشكال الهندسية دقيقة ونظيفة (1+ منهجية التحرير+نظافة الورقة)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (03) للثلاثي الثاني

أعطيت يوم الخميس 2015-12-17 ، أستلمت يوم الأحد 2016-01-03

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	جزء	<u>الجزء الأول</u>
8		التمرين الأول :
	1	1. كتابة الأعداد التالية كتابة علمية :
	1	$a = 12,45 \times 10^3 + 0,35 \times 10^5 = 12450 + 35000 = 47450 = 4,745 \times 10^4$
	1	$b = 38,04 + (10^{-2})^{-1} = 38,04 + 10^{(-2) \times (-1)} = 38,04 + 10^2 = 38,04 + 100$
	1	$b = 138,04 = 1,3804 \times 10^2$
	1	$c = \frac{10^{-7}}{4 \times 10^{-3}} = \frac{10^{-7-(-3)}}{4} = 0,25 \times 10^{-7+3} = 0,25 \times 10^{-4} = 2,5 \times 10^{-5}$
	1	$d = 205 \times 10^9 - \frac{5}{10^{-9}} = 205 \times 10^9 - 5 \times 10^9 = (205 - 5) \times 10^9$
	1	$d = 200 \times 10^9 = 2 \times 10^2 \times 10^9 = 2 \times 10^{11}$
1		2. أحسب مايلي :
	1	$e = 3 - 4^3 \times 3^4 - (6 - (-5)^2) = 3 - 64 \times 81 - (6 - 25)$
	1	$e = 3 - 5184 - (-19) = -5181 + 19 = -5162 = -5,162 \times 10^3$
	1	$f = \frac{2^{-4} \times 2^{-7}}{2^{-5} \times 4^{-5}} = 2^{-4} \times 2^{-7} \times 2^5 \times 4^5 = 2^{(-4)+(-7)+(5)} \times (2^2)^5 = 2^{-6} \times 2^{2 \times 5}$
	1	$f = 2^{-6} \times 2^{10} = 2^{-6+10} = 2^4 = 16$
1	1	$g = \frac{625^{-4} \times 8^4 \times 22^0}{25^{-9} \times (-4)^3 \times 4^3} = -\frac{(5^4)^{-4} \times 8^4 \times 1}{(5^2)^{-9} \times 4^6} = -\frac{5^{-16} \times (2^3)^4}{5^{-18} \times (2^2)^6} = -5^{-16} \times 5^{18} \times 2^{12} \times 2^{-12}$
	1	$g = -5^{-16+18} \times 2^{12-12} = -5^2 \times 2^0 = -25$
1	1	$h = \frac{a^{-3} \times 8a^5 \times 6a^{-7}}{2a^4 \times a^{-3} \times 3a^{-6}} = \frac{1 \times 8 \times 6 \times a^{-3} \times a^5 \times a^{-7}}{2 \times 1 \times 3 \times a^4 \times a^{-3} \times a^{-6}} = \frac{48 \times a^{-3+5-7}}{6 \times a^{4-3-6}} = \frac{8 \times a^{-5}}{a^{-5}}$
	1	$h = 8 \times a^{-5} \times a^5 = 8 \times a^{-5+5} = 8 \times a^0 = 8 \times 1 = 8$

التمرين الثاني (4 ن):

0,5

لدينا في المثلث ABC (المتقايس الأضلاع) : $AB = BC = CA$(1)

1

① نبين أن المثلثات $AA'C'$ و $CC'B'$ و $BB'A'$ متقايسة.

نتحصل بالتناظر المركزي : A منتصف $[CC']$ ومنه $CA = AC'$

و B منتصف $[AA']$ ومنه $AB = A'B$(2)

و C منتصف $[BB']$ ومنه $BC = CB'$

1

من (1) و (2) نجد : $C'A = A'B = B'C$ و $AA' = BB' = CC'$(3)

وبما أن قياس كل زاوية داخلية في مثلث متقايس الأضلاع تساوي 60° ومنه :

1

(4)..... $C'\hat{A}A' = A'\hat{B}B' = B'\hat{C}C' = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

إذن من (3) و (4) في المثلثات $AA'C'$ و $CC'B'$ و $BB'A'$ نتحصل على :

$$AA' = BB' = CC'$$

1

و $C'\hat{A}A' = A'\hat{B}B' = B'\hat{C}C'$ ومنه فالمثلثات متقايسة حسب الحالة ①

$$C'A = A'B = B'C \text{ و}$$

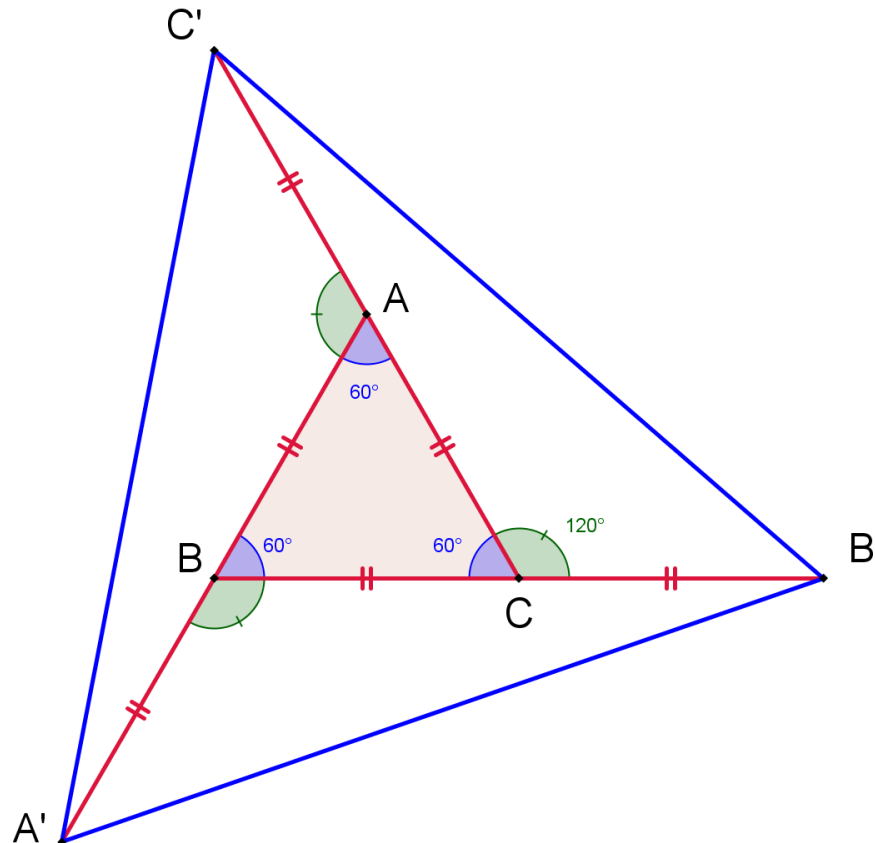
0,5

الحالة ① : نتقايس مثلثات إذا تقايس فيهم ضلعان وزاوية محصورة بينهما

6

② من البرهان السابق ينتج لدينا : $A'B' = B'C' = C'A'$

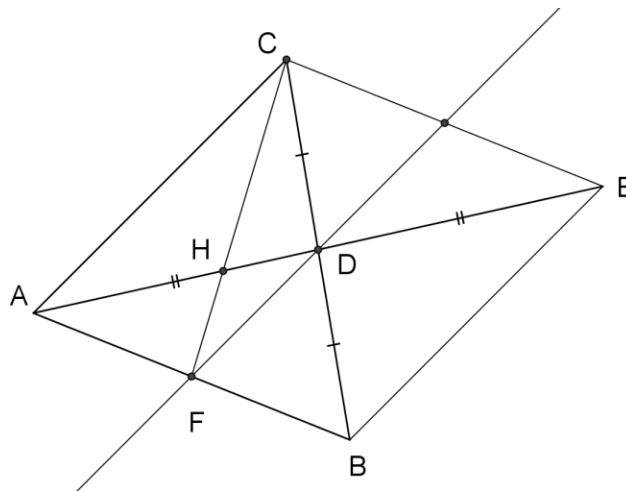
ومنه فالمثلث $A'B'C'$ متقايس الأضلاع.



1

التمرين الثالث (3 ن):

رسم ABC مثلث



(1) إثبات أن الرباعي ABEC متوازي الأضلاع.

لدينا D منتصف [BC] يعني $AD = DE$ (1)E نظيرة A بالنسبة إلى D يعني $CD = DB$ (2)

متوازي الأضلاع ABEC من (1) و (2) ينتج لدينا القطران متناصفان ومنه الرباعي

(2) إثبات أن المثلثين ADC و BDE متقايسان

لدينا في المثلثين ADC و BDE : $CD = DB$ و $AD = DE$ (برهان سابق)و الزاويتان $\hat{CDA} = \hat{BDE}$ (متقابلتان بالرأس)

ومن المثلثان ADC و BDE متقايسان حسب الحالة ①

{ يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما ضلعان وزاوية محصورة بينهما }

(3) إثبات أن $AH = \frac{2}{3} DE$

❖ لدينا في المثلث ABC :

D منتصف [BC] إذن [AD] متوسط الضلع [BC] (1)

البرهان على أن : F منتصف [AB]لدينا في المثلث ABC : D منتصف [BC] و $(FD) \parallel (AC)$ إذن حسب الخاصية العكسية لمستقيم المنتصفين

فإن : F منتصف [AB] إذن [CF] متوسط الضلع [AB] (2)

من (1) و (2) ينتج لدينا النقطة H هي نقطة تقاطع المتوسطات [AD] و [CF]

فهي تحقق مايلي (الخاصية) : $AH = \frac{2}{3} AD$ ولدينا : $AD = DE$ (برهان سابق) بالتعويض نجد $AH = \frac{2}{3} DE$ وهو المطلوب

1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

سلمت يوم الخميس 2016-01-27	متوسطة : خليفى التهامي عبد الرشيد
تعداد يوم الأحد 2016-01-31	الوظيفة المنزلية (04) للثلاثي الثاني
القسم : 3م 3+2+1	مادة: الرياضيات

التمرين الأول (8 نقاط)

(1) انشر ثم بسط العبارات التالية مبيناً الطريقة

$$A = (3x + 1)^2 - 2(3x - 5)(-x + 1)$$

$$B = (x - 1)(x^2 + 2) + (2x - 1)(2x + 1)$$

$$C = (4x - 3)(x + 2) - (7x + 2)(-x - 1)$$

$$E = \left(6x^{-3} - \frac{2}{3}\right)^2 - \left(x + \frac{1}{4}\right)(x - 2x)$$

(2) تأكد من صحة الحساب من أجل :

$$A(0); B(-1); C(-2); E(1)$$

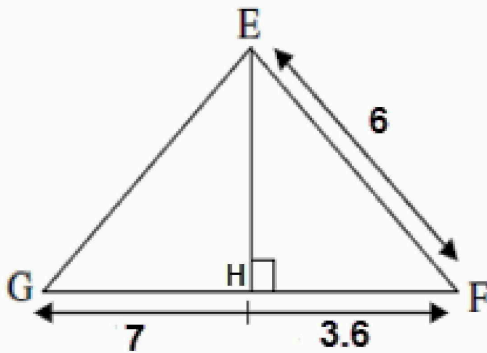
التمرين الثاني (5 نقاط)

EFG مثلث كما هو مبين في الشكل

(وحدة الطول cm)

(1) احسب الطولين EH ، EG

(2) احسب مساحة هذا المثلث؟

**التمرين الثالث (6 نقاط)**

انشى الدائرة (c) التي مركزها O ونصف قطرها 2,5cm .

[AB] قطر في الدائرة (c). M من (c) بحيث : AM = 3cm .

(1) مانوع المثلث MAB ؟ برر جوابك.

(2) احسب الطول BM .

(3) لتكن L نظيرة M بالنسبة الى O و K نظيرة M بالنسبة الى B .

(4) اثبت ان : (KL) // (OB) ،

ثم استنتج الطول KL .

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (04) للثلاثي الثاني

أعطيت يوم الخميس 2016-01-27، أستلمت يوم الأحد 2016-01-31

العلامة		عناصر الإجابة
الجموع	الجزء	<u>الجزء الأول</u>
8		التمرين الأول:
		(1) نشر العبارات التالية ثم تبسيطها :
	0,25	$A = (3x + 1)^2 - 2(3x - 5)(-x + 1)$
	0,25	$A = (3x + 1)(3x + 1) - 2(-3x^2 + 3x + 5x - 5)$
	0,5	$A = 9x^2 + 3x + 3x + 1 + 6x^2 - 6x - 10x + 10$
		$A = 15x^2 - 10x + 11$
	0,5	$B = (x - 1)(x^2 + 2) + (2x - 1)(2x + 1)$
	0,5	$B = x^3 + 2x - x^2 - 2 + 4x^2 + 2x - 2x - 1$
		$B = x^3 + 3x^2 + 2x - 3$
	0,25	$C = (4x - 3)(x + 2) - (7x + 2)(-x - 1)$
	0,25	$C = 4x^2 + 8x - 3x - 6 - (-7x^2 - 7x - 2x - 2)$
	0,5	$C = 4x^2 + 5x - 6 + 7x^2 + 7x + 2x + 2$
		$C = 11x^2 + 14x - 4$
		$E = \left(6x^{-3} - \frac{2}{3}\right)^2 - \left(x + \frac{1}{4}\right)(x - 2x)$
	0,25	$E = \left(6x^{-3} - \frac{2}{3}\right)\left(6x^{-3} - \frac{2}{3}\right) - \left(x + \frac{1}{4}\right)(-x)$
	0,25	$E = 36x^{-6} - \frac{12}{3}x^{-3} - \frac{12}{3}x^{-3} + \frac{4}{9} - \left(-x^2 - \frac{1}{4}x\right)$
	0,5	$E = 36x^{-6} - 8x^{-3} + x^2 + \frac{1}{4}x + \frac{4}{9}$
		(2) تأكد من صحة الحساب :
		❖ حساب $A(0)$ أي A من أجل $x = 0$
		$(3x + 1)^2 - 2(3x - 5)(-x + 1) = 15x^2 - 10x + 11$
		$(3 \times 0 + 1)^2 - 2(3 \times 0 - 5)(-0 + 1) = 15 \times 0^2 - 10 \times 0 + 11$
		$(1)^2 - 2(-5)(1) = 11$
		$1 + 10 = 11$
		$11 = 11$
	1	ومنه المساواة محققة

1

❖ حساب $B(-1)$ أي B من أجل $x = -1$

$$(x-1)(x^2+2) + (2x-1)(2x+1) = x^3 + 3x^2 + 2x - 3$$

$$((-1)-1)((-1)^2+2) + (2 \times (-1)-1)(2 \times (-1)+1) = (-1)^3 + 3 \times (-1)^2 + 2 \times (-1) - 3$$

$$(-1-1)(1+2) + (-2-1)(-2+1) = -1 + (-3) + (-2) - 3$$

$$(-2)(3) + (-3) = -1 - 3 - 2 - 3$$

$$-9 = -9$$

ومنه المساواة محققة

1

❖ حساب $C(-2)$ أي C من أجل $x = -2$

$$(4x-3)(x+2) - (7x+2)(-x-1) = 11x^2 + 14x - 4$$

$$(4 \times (-2) - 3)((-2) + 2) - (7 \times (-2) + 2)(-(-2) - 1) = 11 \times (-2)^2 + 14 \times (-2) - 4$$

$$(-8 - 3)(0) - (-14 + 2)(+2 - 1) = 11 \times 4 - 28 - 4$$

$$0 - (-12)(1) = 44 - 32$$

$$12 = 12$$

ومنه المساواة محققة

1

❖ حساب $E(1)$ أي A من أجل $E = 1$

$$\left(6 \times 1^{-3} - \frac{2}{3}\right)^2 - \left(1 + \frac{1}{4}\right)(1 - 2 \times 1) = 36 \times 1^{-6} - 8 \times 1^{-3} + 1^2 + \frac{1}{4} \times 1 + \frac{4}{9}$$

$$\left(6 - \frac{2}{3}\right)^2 - \left(1 + \frac{1}{4}\right)(1 - 2) = 36 - 8 + 1 + \frac{1}{4} + \frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{18}{3} - \frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{4}{4} + \frac{1}{4}\right)(-1) = 29 + \frac{9}{36} + \frac{16}{36}$$

$$\left(\frac{16}{3}\right)^2 + \left(\frac{5}{4}\right) = 29 + \frac{25}{36}$$

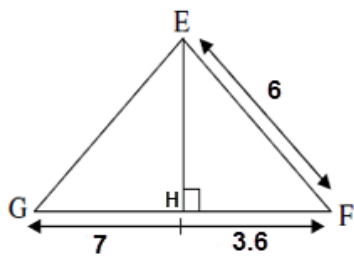
$$\frac{256}{9} + \frac{5}{4} = 29 + \frac{25}{36}$$

$$\frac{1024}{36} + \frac{45}{36} = \frac{1044}{36} + \frac{25}{36}$$

$$\frac{1024 + 45}{36} = \frac{1044 + 25}{36}$$

$$\frac{1069}{36} = \frac{1069}{36}$$

ومنه المساواة محققة

التمرين الثاني:**مثلاث EFG****(1) حساب الطولين EH ، EG**• **حساب الطول EH**

بتطبيق نظرية فيثاغورث على المثلث قائم EHF ينتج:

$$EF^2 = HE^2 + HF^2$$

$$HE^2 = EF^2 - HF^2$$

بالتعويض نجد: $HE^2 = 6^2 + 3,6^2$ أي $HE^2 = 36 - 12,96$ ومنه $HE^2 = 23,04$ إذن $HE = \sqrt{23,04}$ إذن: $HE \approx 4,8cm$ • **حساب الطول EG**

من الرسم نستنتج أن المثلث EHG قائم (نطبق نظرية فيثاغورث)

$$EG^2 = EH^2 + HG^2$$

بالتعويض نجد: $EG^2 = 4,8^2 + 7^2$ ومنه: $EG^2 = 23,04 + 49$ أي $EG^2 = 72,04$ إذن: $EG = \sqrt{72,04} \approx 8,5cm$ **(2) حساب مساحة المثلث EFG:**

$$S = \frac{GF \times EH}{2}$$

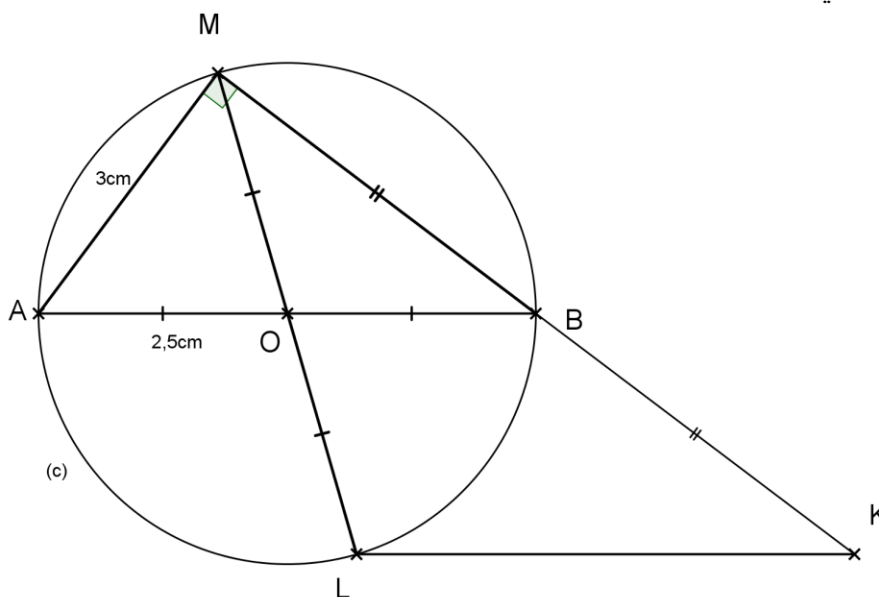
نحسب أولاً الطول: $GF = GH + HF$ ومنه $GF = 7 + 3,6$ أي: $GF = 10,6cm$

$$S = \frac{GF \times EH}{2}$$

بالتعويض نجد: $S = \frac{10,6 \times 4,8}{2} = \frac{50,88}{2}$ ومنه: $S = 25,44cm^2$ **التمرين الثالث:**

إنشاء الدائرة (C) التي مركزها O ونصف قطرها 2.5cm .

[AB] قطر في الدائرة (C). و M من (C) بحيث: AM = 3cm .



0,5	1	نوع المثلث MAB : مثلث قائم
0,5		<u>التبرير</u> : لأن وتر المثلث [AB] هو قطر للدائرة (c) و M نقطة من هاته الدائرة
0,5	2	حساب الطول BM .
0,5		بتطبيق نظرية فيثاغورث في المثلث القائم ABM نجد :
		$AB^2 = AM^2 + MB^2$
		$MB^2 = AB^2 - AM^2$
		$MB^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16$
0,5		$MB = \sqrt{16} = 4cm$
	4	اثبات ان $(KL) // (OB)$
0,5		لدينا في المثلث MLK : النقطة O منتصف [ML] و B منتصف [MK] بالتناظر المركزي
0,5		ومنه فالمستقيمين (OB) و (KL) متوازيين حسب نظرية مستقيم المنتصفين
0,5		ومنه حسب النظرية فإن طول القطعة الواصلة بين منتصفي الضلعين في مثلث MLK تساوي نصف الضلع الثالث ومنه :
		❖ نستنتج أن الطول : $KL = 2 \times OB$ إذن : $KL = 2 \times 2,5 = 5cm$
		<u>طريقة أخرى :</u>
0,5		حسب النظرية ينتج لدينا : $\frac{MO}{ML} = \frac{MB}{MK} = \frac{OB}{MK}$
0,5		حسب أولاً
		$ML = MO + OL = 2,5 + 2,5 = 5cm$
		$MK = MB + BK = 4 + 4 = 8cm$
0,5		بالتعويض نجد : $\frac{2,5}{5} = \frac{4}{8} = \frac{2,5}{KL}$ ومنه : $\frac{2,5}{5} = \frac{2,5}{KL}$ أي $KL = \frac{2,5 \times 5}{2,5} = 5$
		إذن : $KL = 5cm$

1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

التمرين الأول

① أكتب على الشكل $a \times 10^p$ حيث a عدد طبيعي و P عدد نسبي صحيح :

$$9,56 \times 10^9 ; 35,602 ; 0,00017 ; 8900$$

② باسنعمال قواعد الحساب المناسبة أحسب ما يلي :

$$10^{11} \times 10^{-5} ; 10^3 \times \frac{1}{10^{-4}} ; \frac{10^8}{10^{-3}} ; (10^{-3})^2$$

③ إعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :

$$C = \frac{15 \times 10^{-12} \times 0,3 \times 10^7}{25 \times 10^{-5}} ; B = 958000 ; A = 0,000572$$

التمرين الثاني

(C) دائرة مركزها O وقطرها [AB] حيث $AB = 6\text{cm}$. E نقطة من هذه الدائرة حيث $BE = 3\text{cm}$

أنشئ الشكل .

① ماذا يمثل OE بالنسبة للمثلث ABE ؟ . أحسب OE .

② ما نوع المثلث EBO ؟ علل جوابك .

③ ما نوع المثلث ABE ؟ علل جوابك .

عين النقطة N نظيرة E بالنسبة الى O .

أنشئ نوع الرابعي AEON .

أرجو من كل من استفاد من هذا العمل الدعاء لي بالتوفيق واليسر - أعبيد علي

ملاحظات:

$$C = \frac{15 \times 10^{-12} \times 0,3 \times 10^7}{25 \times 10^{-5}} = \frac{15 \times 0,3 \times 10^{-12} \times 10^7}{25 \times 10^{-5}}$$

$$= \frac{4,5 \times 10^{-12+7}}{25 \times 10^{-5}}$$

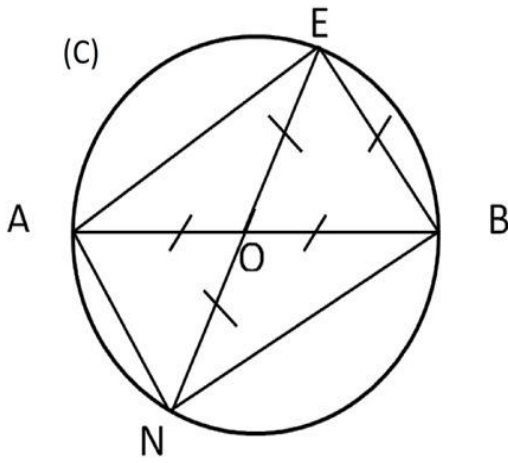
$$= \frac{4,5}{25} \times \frac{10^{-5}}{10^{-5}}$$

$$= 0,18 = 1,8 \times 10^{-1}$$

$$B = 958000 = 9,58 \times 10^5$$

$$A = 0,000572 = 5,72 \times 10^{-4}$$

النمرين الثاني :



① OE يمثل المتوسط المنغلق بالضلع AB و $OE = 3cm$

② نوع المثلث OBE مثلث متقايس الأضلاع .

③ المثلث ABE مثلث قائم في E . لأن ضلعة $[AB]$ يمثل قطر

للدائرة المحيطة به - حسب النظرية العكسية لنظرية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم.

الرابعي $AEBN$ مستطيل .

المسنوي : السنة الثالثة متوسط .

الوسائل : المدور والمسطرة والآلة الحاسبة

الكفاءات القاعدية المستهدفة :

1 / قياس الكفاءات التالية :

① أن يتمكن التلميذ من كتابة الأعداد العشرية على عدة أشكال

② أن يتمكن التلميذ من تطبيق قواعد الحساب على قوى العدد 10 .

③ يتمكن التلميذ من كتابة عدد عشري كتابة علمية .

④ أن يتمكن التلميذ من تطبيق نظرية الدائرة المحيطة بالمثلث وخاصة

المتوسط المنغلق بالوتر . وإستعمالها في برهان بسيط

2 / تحصيل الأخطاء الشائعة من التلاميذ دراسة أسبابها ووصف علاجها

الحل :

النمرين الأول :

① كتابة الأعداد على الشكل $a \times 10^p$ حيث a عدد طبيعي و

P عدد نسبي صحيح :

$$9,56 \times 10^9 = 956 \times 10^{-2} \times 10^9 = 956 \times 10^{-2+9}$$

$$= 956 \times 10^7$$

$$35,602 = 35602 \times 10^{-3}$$

$$0,00017 = 17 \times 10^{-5}$$

$$8900 = 8900 \times 10^0$$

② باستعمال قواعد الحساب المناسبة أحسب ما يلي :

$$10^{11} \times 10^{-5} = 10^{11+(-5)} = 10^6$$

$$10^3 \times \frac{1}{10^{-4}} = 10^3 \times 10^4 = 10^{3+4} = 10^7$$

$$\frac{10^8}{10^{-3}} = 10^{8+(-3)} = 10^5$$

$$(10^{-3})^2 = 10^{-3 \times 2} = 10^{-6}$$



التمرين الأول :

① A و B عددان عشريان حيث :

$$B = 5030000 ; A = 0,000027$$

(1) إعط الكتابة العلمية لكل من الأعداد : A ; B ; $A \times B$

(2) أحصر العددين A و B بين قوتين للعدد 10 ذات أسين متتاليين.

(3) إعط رتبة قدر $A \times B$.

② أحسب ما يلي مع كتابة مراحل الحساب :

$$A = 9^5 \times 9$$

$$B = (7 + 2^3)(3^2 \div 2)$$

$$C = 3^2 + 2^2 \times 10^2$$

$$D = \frac{11^{-6}}{11^{-4}}$$

$$E = (3^2)^{-4}$$

التمرين الثاني : (وحدة الطول هي السنتيمتر cm)

① أنشئ المثلث ABC حيث $AB = 3$; $AC = 4$; $BC = 5$.

➡ برهن أن المثلث ABC قائم في A .

② أنشئ المستقيم (Δ) الذي يشمل O منتصف $[BC]$ و يوازي (AC) يقطع $[AB]$ في M .

➡ أحسب الطول OM .

➡ أنشئ الدائرة (C) المحيطة بهذا المثلث . ما هو مركزها و ما هو نصف قطرها ؟ علل جوابك .

➡ ما هو وضع المستقيم (AC) بالنسبة للدائرة (C) علل جوابك .

ملاحظات :

$$C = 3^2 + 2^2 \times 10^2$$

$$C = 9 + 4 \times 100$$

$$C = 9 + 400 = 409$$

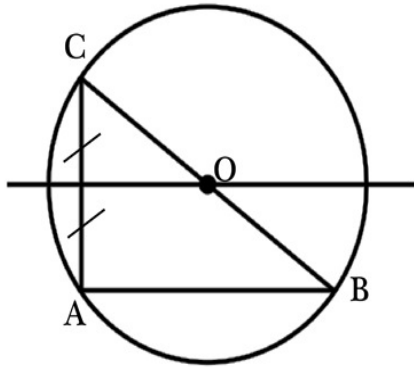
$$D = \frac{11^{-6}}{11^{-4}} = 11^{-6-(-4)}$$

$$D = 11^{-6+(+4)} = 11^{-2}$$

$$E = (3^2)^{-4} = 3^{2 \times (-4)} = 3^{-8}$$

التمرين الثاني :

1



$$BC^2 = 5^2 = 25$$

$$AB^2 + AC^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

العلاقة $BC^2 = AB^2 + AC^2$ محققة فحسب النظرية العكسية

لنظرية فيثاغورس فالمثلث ABC قائم في A .

2 حسب النظرية العكسية لنظرية مستقيم المنتصفين فإن :

$$OM = \frac{1}{2} \times AC$$

$$OM = \frac{1}{2} \times 4 = 2$$

$$OM = 2cm$$

مركز الدائرة المحيطة بالمثلث هو O ونصف قطرها هو OB أو AC

التعلييل : حسب نظرية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم فإن وتر المثلث هو

قطر للدائرة المحيطة به .

وضع المستقيم (AC) بالنسبة الى الدائرة (C) هو : قاطع

التعلييل : المستقيم (AC) يقطع الدائرة (C) في نقطتين.

سلم
التنقيط

مناقشة و تصويب الفرض الثاني للثلاثي الثاني

المستوى : السنة الثالثة متوسط .

الوسائل : المدور و المسطرة و الآلة الحاسبة

الكفاءات القاعدية المستهدفة :

1 / قياس الكفاءات التالية :

أ/ أن يتمكن التلميذ من استعمال الكتابة العلمية في حصر عدد

عشري بين قوتين ذات أسين متتاليين .

ب/ أن يتمكن التلميذ من إنجاز قواعد الحساب على قوة عدد نسبي .

ج / أن يتمكن التلميذ من تطبيق نظرية فيثاغورس واستعمال

نظرية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم في برهان بسيط

د / ان يتمكن التلميذ من معرفة الوضعيات النسبية لمستقيم و

دائرة.

2 / تحصيل الأخطاء الشائعة من التلاميذ دراسة أسبابها ووصف

علاجها

الحل :

التمرين الأول :

الكتابة العلمية للأعداد :

$$A = 2,7 \times 10^{-5}$$

$$B = 5,03 \times 10^6$$

$$A \times B = 2,7 \times 5,03 \times 10^{-5} \times 10^6$$

$$A \times B = 13.581 \times 10^1 = 1,3581 \times 10^1 \times 10^1$$

$$= 1,3581 \times 10^2$$

حصر العددين بين قوتين متتاليين للعدد 10 ذات أسين متتاليين :

$$10^{-5} < 2,7 \times 10^{-5} < 10^{-4}$$

$$10^6 < 5,03 \times 10^6 < 10^7$$

$$رتبة قدر العدد $A \times B$ هي : $1 \times 10^2$$$

الحساب مع كتابة مراحل الحل :

$$A = 9^5 \times 9 = 9^{5+1} = 9^6 = 531441$$

$$B = (7 + 2^3)(3^2 \div 2)$$

$$B = (7 + 8)(9 \div 2)$$

$$B = 15 \times 4,5$$

$$B = 67,5$$

أرجى من كل من استفاد من هذا العمل الدعاء لي بالترقي واليسر -أعبيد علي

المستوى: 3 متوسط
المدة: 2 سا
التاريخ: 02 مارس 2015

**اختبار الفصل الثاني في
الرياضيات**

متوسطة: بن رمضان سعدي
بلدية تادمايت
السنة الدراسية: 2014-2015

تمرين 1: (3ن)

1. احسب العبارتين A و B

$$A = 5^2 + 3^2 \times 2 - 2^3 ; B = 2^2 + 2^3$$

2. اكتب العدد c على شكل X^2

$$C = 14^6 \times 5^{16}$$

تمرين 2: (3ن)

ارتفع سعر بذلة رياضية بـ 30% فاصبح 4700 دج ثم انخفض مرة ثانية بـ 20%

1. اوجد السعر الاول لهذه البذلة
2. اوجد السعر الثاني بعد الانخفاض

تمرين 3: (3ن)

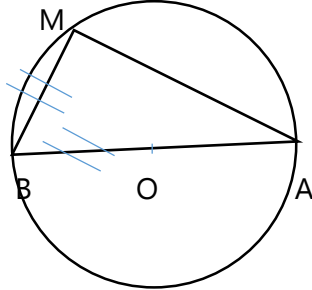
1. اوجد الكتابة العلمية للعددين K و L

$$L = 3,7 \times 10^{11} \times 8 \times 10^{23}$$

$$K = 43 \times 10^7 + 2,7 \times 10^9$$

2. اعط حصرا للعدد K

3. اوجد رتبة مقدار للعدد L



تمرين 4: (3ن)

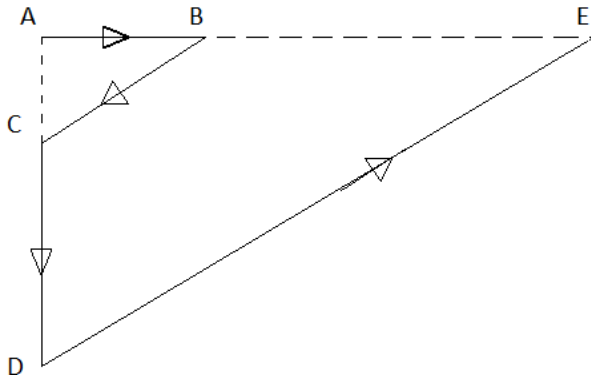
اليك الشكل:
احسب \widehat{BMA} ثم \widehat{MBO} ثم \widehat{AMO}

الوضعية الادماجية:

نظمت مؤسسة تربية مسابقة في العدو الريفي،
و المسار المتبع مبين باسهم كما هو موضح في
الشكل.

انطلاق السباق يكون من النقطة A و الوصول الى
النقطة E و المسار هو ABCDE علما ان:

$$AB = 400m ; AC = 300m ; AE = 3 \times AB ; (BC) \parallel (DE) ; (AB) \perp (AD)$$

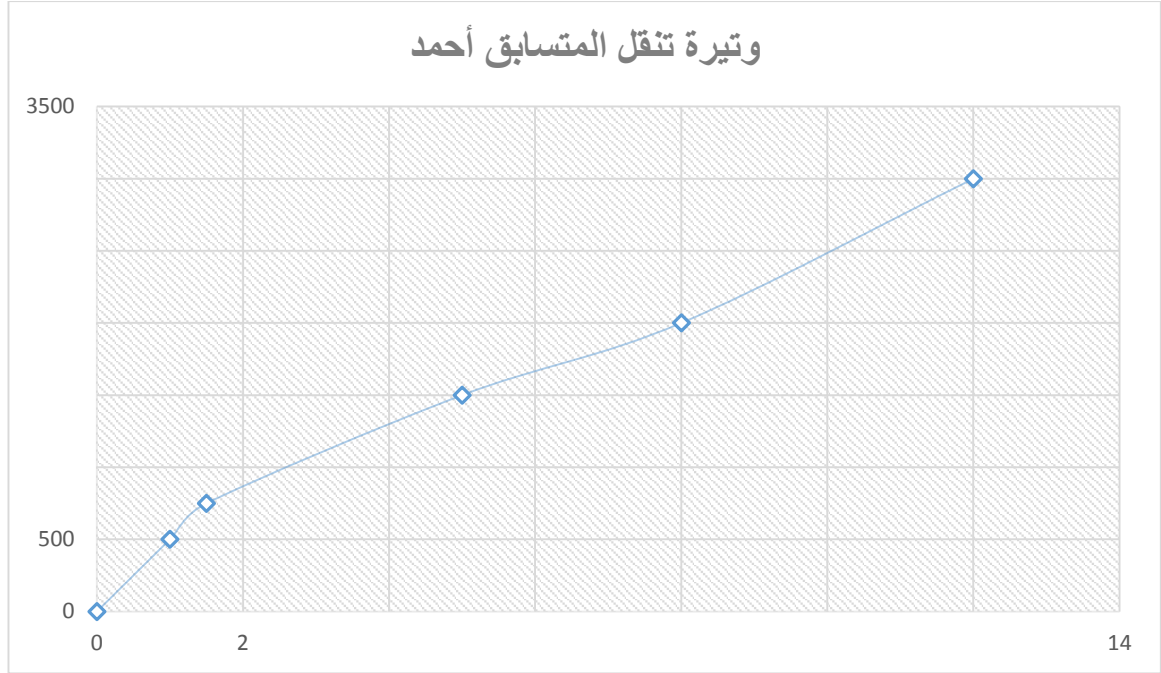


1. بين ان $AD = 900m$ ثم استنتج CD

2. احسب DE ثم $\cos E$ ثم قيس E

3. تحقق ان المسافة المقطوعة هي 3000 متر

التمثيل البياني المقابل يمثل المسافة المقطوعة بدلالة الزمن من طرف احد التلاميذ



1. هل التمثيل يمثل وضعية تناسبية؟ اشرح جوابك
2. ماهي المدة الزمنية المستغرقة من طرف هذا التلميذ لقطع كل المسافة؟ لقطع 2000 متر؟
3. احسب السرعة المتوسطة لهذا التلميذ معبرا عنها بـ m/min و m/sec

بالتوفيق - استاذة المادة

المستوى: 3 متوسط
التاريخ: مارس 2015

**الحل النموذجي ل اختبار الفصل
الثاني في الرياضيات**

متوسطة: بن رمضان سعيدية
بلدية تادمايت
السنة الدراسية: 2014-2015

التمرين 1:

1. حساب العبارتين

$$A = 2^2 + 2^3 = 4 + 8 = 12$$

$$B = 5^2 + 3^2 \times 2 - 2^3 = 25 + 9 \times 2 - 8 = 25 + 18 - 8 = 43 - 8 = 35$$

2. الكتابة على شكل X^2

$$\begin{aligned} C &= 14^6 \times 5^{16} = (14^2 \times 14^2 \times 14^2) \times (5^2 \times 5^2 \times 5^2 \times 5^2 \times 5^2 \times 5^2 \times 5^2 \times 5^2) \\ &= (14^3 \times 5^8)^2 \end{aligned}$$

التمرين 2:

1. ايجاد السعر الاول للبذلة:

$$P = a \times (100\% + b\%)$$

$$4\,700 = a \times \frac{130}{100}$$

$$4\,700 \times 100 = 130 \times a$$

$$470\,000 = 130 \times a$$

$$a = \frac{470\,000}{130} = 3\,615,38 \text{ DA}$$

2. السعر الثاني بعد الانخفاض:

$$P = a \times (100\% - b\%)$$

$$P = 4\,700 \times \frac{80}{100} = \frac{376\,000}{100} = 3\,760 \text{ DA}$$

التمرين 3:

$$K = 3,7 \times 10^{11} \times 8 \times 10^{23} = 3,7 \times 8 \times 10^{11+23} = 29,6 \times 10^{34} = 2,96 \times 10^{35}$$

$$\Rightarrow 10^{35} < 2,96 \times 10^{35} < 10^{36}$$

$$\Rightarrow 10^n < a \times 10^n < 10^{n+1}$$

$$L = 43 \times 10^7 + 2,7 \times 10^9 = 0,43 \times 10^{7+2} + 2,7 \times 10^9 = 10^9 (0,43 + 2,7)$$

$$= 10^9 \times 3,13$$

$$\Rightarrow L = 3 \times 10^9$$

التمرين 4:

1. حساب BMA:

لدينا BA قطر للدائرة © و M نقطة منها

حسب الخاصية، فإن المثلث قائم في M

← الزاوية = 90°

2. حساب MBO:

لدينا $MB=BO$ و نعلم ان $MO=BO$ لانها نصف قطر

منه: المثلث متقايس الاضلاع

$$MBO = 180 : 3 = 60^\circ \leftarrow$$

3. حساب AMO:

من (1) و (2) : $BMO=MBO=60^\circ$; $BMA = 90^\circ$

$$AMO=BMA-BMO=90-60=30^\circ \leftarrow$$

الادماج:

1. لنبين ان $AD=900$ m

حسب نظرية طاليس:

$$\begin{aligned} \frac{AB}{AE} &= \frac{AC}{AD} = \frac{BC}{ED} \\ \frac{400}{1200} &= \frac{300}{AD} = \frac{BC}{ED} \\ 400 \times AD &= 1200 \times 300 \\ 400 \times AD &= 360\,000 \\ AD &= \frac{360\,000}{400} \end{aligned}$$

$$AD = 900$$

منه:

$$CD=AD-AC = 900-300 = 600\text{m}$$

2. لنحسب DE

حسب نظرية فيثاغورت:

$$AE^2 + AD^2 = DE^2$$

$$1200^2 + 900^2 = DE^2$$

$$1\,440\,000 + 810\,000 = DE^2$$

$$DE^2 = 2\,250\,000$$

$$DE = \text{racine } 2\,250\,000$$

$$DE = 1500 \text{ m}$$

Cos E

$$\text{Cos E} = AE : ED = 1200 : 1500 = 0.8$$

قيس E

$$E = \cos^{-1} 0.8 = 37^\circ$$

3. نتحقق ان المسافة المقطوعة=3000 متر
أ. لنحسب BC

$$\frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AD} = \frac{BC}{ED}$$
$$\frac{400}{1200} = \frac{300}{900} = \frac{BC}{1500}$$
$$900 \times BC = 1500 \times 300$$
$$900 \times BC = 450\,000$$
$$BC = \frac{450\,000}{900}$$
$$BC = 500$$

ب. نتحقق ان المسافة = 3000 متر

$$400+500+600+1500=3000m$$

الجزء الثاني:

1. نلاحظ ان النقاط لست على استقامية واحدة مع المبدأ، اذن التمثيل لا يمثل وضعية تناسبية
2. من القراءة البيانية،، المدة المستغرقة لقطع 3000 متر هي 12 ساعة
3. من القراءة البانية،، المدة المستغرقة لقطع 2000 متر هي 8 ساعات

السرعة

$$V = d/t$$

$$V = 3000 : 12$$

$$V = 250 \text{ m/h} = 250 : 60 = 4,17 \text{ m/min} = 4,17 : 60 = 0,069 \text{ m/sec}$$

المدة : ساعتان

الإختبار الثاني

04 مارس 2015

في مادة الرياضيات للسنة الثالثة متوسط

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (3,5 نقاط)

(1) أحسب العبارة $A = \frac{7}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{4}{9}$ وأعط النتيجة كسرا غير قابل للاختزال.

(2) أكتب العدد B كتابة علمية حيث $B = \frac{7 \times 10^{15} \times 8 \times 10^{-5}}{5 \times 10^4}$ ، ثم أوجد رتبة قدره.

(3) أكتب ما يلي على الشكل a^n حيث a عدد نسبي و n عدد نسبي صحيح :

$$12^{11} \times 12^{-20} \quad ; \quad \frac{7^{14}}{7^{-6}}$$

التمرين الثاني : (3,5 نقاط)

E و F عبارتان جبريتان حيث : $E = 3x(2x - 3)$; $F = (2x + 3)^2$

(1) أنشر ثم بسّط كلا من العبارتين E و F .

(2) قام أسامة بحساب الفرق F - E فوجد :

$$(2x + 3)^2 - 3x(2x - 3) = -2x^2 + 3x + 9$$

(أ) أحسب طرفي هذه المساواة من أجل القيمتين $x = 0$ ثم $x = 2$

(ب) ماذا تستنتج فيما يخص صحة حساب أسامة ؟

التمرين الثالث : (05 نقاط)

EFG مثلث حيث : $EF = 6 \text{ cm}$; $EG = 3.6 \text{ cm}$; $FG = 4.8 \text{ cm}$

(1) أنجز الشكل بدقة , ثم بين أن : المثلث EFG قائم في G.

(2) احسب $\cos \hat{F}$ ثم استنتج قيسي الزاويتين \hat{E} و \hat{F} (بالتدوير إلى 0,1).

(3) أنشئ الدائرة (C) المحيطة بهذا المثلث و لتكن النقطة R مركزها، إشرح عملك بإختصار .

(4) أحسب الطول GR مع التبرير.

(5) أنشئ (d) مماس للدائرة (C) في النقطة E .

(6) ما هو بُعد النقطة R عن المستقيم (d) ؟ علل إجابتك.

الجزء الثاني : (8 نقاط)

المسألة

لدى أحد الفلاحين قطعة أرض مهينة لزرعها، الشكل المقابل يمثل مخططا لها (الوحدة بالمتر m).

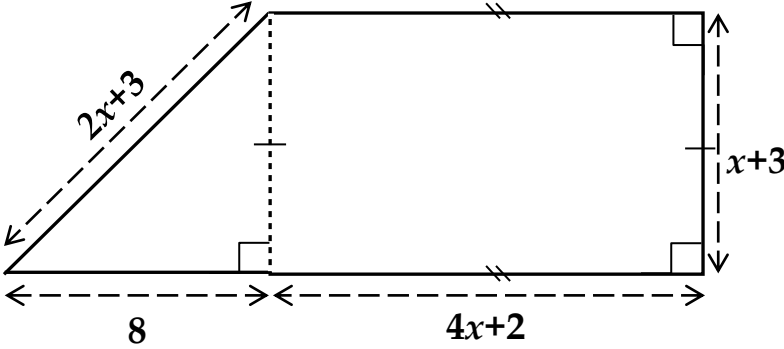
الجزء الأول:

(1) بين أن مساحة هذه القطعة بدلالة x هي:

$$S=4x^2+18x+18$$

(2) بين أن محيط هذه القطعة بدلالة x هو:

$$P=11x+18$$



الجزء الثاني: نضع $x=5$

(1) أحسب مساحة القطعة في هذه الحالة (بالتدوير إلى الوحدة).

(2) قام الفلاح بزرع ثلثين ($\frac{2}{3}$) من مساحة القطعة جزر بتكلفة DA 250 للتر المربع الواحد. - أحسب تكلفة زرع الجزر مُعبرا عنها بكتابة علمية.

الجزء الثالث: نضع $x=10$

(1) أحسب محيط القطعة في هذه الحالة.

(2) أراد هذا الفلاح احاطة أرضه بأشجار صنوبر بحيث تكون المسافة متساوية بين كل شجرتين متجاورتين ، وقيمة هذه المسافة $2m$.

- ساعد هذا الفلاح في حساب عدد الأشجار اللازمة لذلك .

تصحيح التمارين + سلم التنقيط

التمرين الأول:

(1) حساب العبارة A و إختزالها:

$$A = \frac{7}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{7}{3} - \frac{2 \times 9}{3 \times 4} = \frac{7}{3} - \frac{18}{12} = \frac{7 \times 4}{3 \times 4} - \frac{18}{12} = \frac{28}{12} - \frac{18}{12} = \frac{28 - 18}{12} = \frac{10}{12} = \frac{10 \div 2}{12 \div 2} = \frac{5}{6} \quad \text{.....(01)}$$

(2) كتابة العدد B كتابة علمية :

$$A = \frac{7 \times 10^{15} \times 8 \times 10^{-5}}{5 \times 10^4} = \frac{7 \times 8}{5} \times \frac{10^{15} \times 10^{-5}}{10^4} = 11,2 \times 10^6 = 1,12 \times 10^1 \times 10^6 = 1,12 \times 10^7 \quad \text{.....(01)}$$

- رتبة قدر العدد B هي 1×10^7 أي 10^7 (0,5)

(3) كتابة ما يلي على الشكل a^n حيث a عدد نسبي و n عدد نسبي صحيح :

$$\frac{7^{14}}{7^{-6}} = 7^{14 - (-6)} = 7^{14+6} = 7^{20} \quad \text{..... (0,5)} \quad 12^{11} \times 12^{-20} = 12^{11-20} = 12^{-9} \quad \text{..... (0,5)}$$

التمرين الثاني:

(1) نشر ثم تبسيط كلا من العبارتين E و F .

$$E = 3x(2x - 3) = 3x \times 2x - 3x \times 3 = 6x^2 - 9x \quad \text{.....(01)}$$

$$F = (2x + 3)^2 = (2x)^2 + 2 \times 2x \times 3 + 3^2 = 4x^2 + 12x + 9 \quad \text{.....(01)}$$

(2)

$$(2x + 3)^2 - 3x(2x - 3) = -2x^2 + 3x + 9 \quad \text{أ) حساب طرفي المساواة:}$$

من أجل القيمة $x = 0$

$$(2 \times 0 + 3)^2 - 3 \times 0(2 \times 0 - 3) = 09 \quad \text{الطرف الأول:} \quad \text{.....(0,5)}$$

$$-2 \times 0^2 + 3 \times 0 + 9 = 09 \quad \text{الطرف الثاني:}$$

من أجل القيمة $x = 2$

$$(2 \times 2 + 3)^2 - 3 \times 2(2 \times 2 - 3) = 43 \quad \text{الطرف الأول:} \quad \text{.....(0,5)}$$

$$-2 \times 2^2 + 3 \times 2 + 9 = 07 \quad \text{الطرف الثاني:}$$

ب) نستنتج أن حساب أسامة خاطئ (0,5)

تصحيح التمارين + سلم التنقيط

التمرين الثالث:

(1) لتبيين أن المثلث EFG قائم في G نطبق الخاصية العكسية لنظرية فيثاغورس :
(0,25).....

$$EF^2 = GF^2 + GE^2 \quad \text{يجب :}$$

$$EF^2 = 6^2 = 36$$

(0,75).....

$$GF^2 + GE^2 = 4,8^2 + 3,6^2 = 36$$

إذن $EF^2 = GF^2 + GE^2$ فالمثلث EFG قائم في G

(2)

$$\cos \hat{F} = \frac{GF}{EF} = \frac{4,8}{6} = 0,8 \quad \text{حساب } \cos \hat{F} : \quad \diamond$$

(0,5).....

$$\cos \hat{F} = 0,8 \quad \text{حساب قياس } \hat{F} : \text{ لدينا :} \quad \diamond$$

$$\hat{F} \simeq 36,9^\circ \quad \text{باستخدام حاسبة نجد :} \quad \diamond$$

(0,25).....

$$\hat{E} + \hat{G} + \hat{F} = 180^\circ \quad \text{حساب قياس } \hat{E} : \text{ لدينا :} \quad \diamond$$

$$\hat{E} = 180^\circ - \hat{G} - \hat{F}$$

$$\hat{E} \simeq 180^\circ - 90^\circ - 36,9^\circ \quad \text{ومنه :} \quad \diamond$$

$$\hat{E} \simeq 53,1^\circ$$

(3) ننشئ الدائرة (C) المحيطة بهذا المثلث القائم حيث مركزها النقطة R منتصف الوتر ، و نصف قطرها القطعة الواصلة بين R و أحد رؤوس هذا المثلث. (0,25).....

(4) الطول GR هو المتوسط المتعلق بالوتر ، وعليه فطوله يساوي نصف طول الوتر

$$GR = \frac{1}{2} EF = \frac{1}{2} \times 6 = 3 \quad \text{أي :} \quad \diamond$$

(0,75).....

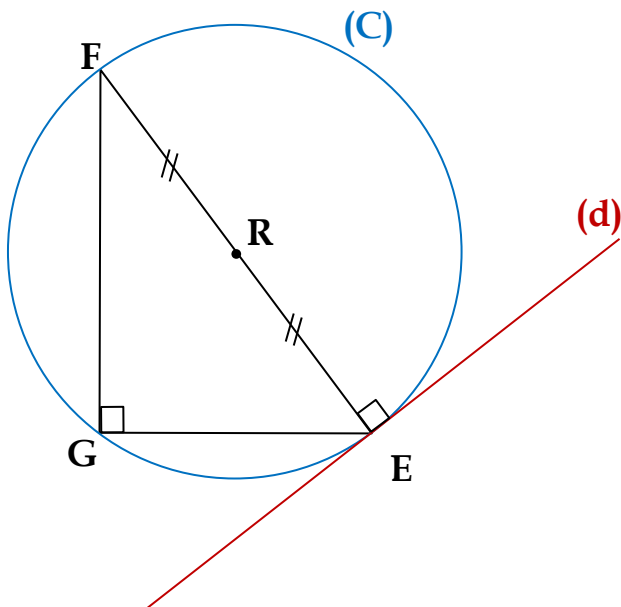
$$GR = 3\text{cm}$$

(5) الإنشاءات :

المثلث EFG (0,5)..... \diamond

الدائرة (C) (0,5)..... \diamond

المماس (d) (0,5)..... \diamond



(6) بعد النقطة R عن المستقيم (d) هو الطول RE

لأن : $[RE] \perp (d)$ و $E \in (d)$ (0,5)..... \diamond

المسألة :

الجزء الأول:

1) تبين أن مساحة هذه القطعة بدلالة x هي: $S=4x^2+22x+18$
مساحة هذه القطعة هي مجموع مساحتي مستطيل و مثلث قائم

$$\begin{aligned} S &= (4x+2)(x+3) + \frac{8(x+3)}{2} \\ &= 4x(x+3) + 2(x+3) + 4(x+3) \quad \dots\dots\dots(01) \\ &= 4x^2 + 12x + 2x + 6 + 4x + 12 \\ &= 4x^2 + 18x + 18 \end{aligned}$$

(2) تبين أن محيط هذه القطعة بدلالة x هو : $P=11x+18$

$$\begin{aligned} P &= 2(4x+2) + (x+3) + (2x+3) + 8 \\ &= 8x+4+x+3+2x+3+8 \\ &= 11x+18 \end{aligned} \quad \text{.....(01)}$$

الجزء الثاني: $x=5$

(1) حساب مساحة القطعة في هذه الحالة :

$$\begin{aligned} S &= 4 \times 5^2 + 18 \times 5 + 18 \\ S &= 100 + 90 + 18 \\ S &= 208 \text{ m}^2 \end{aligned} \quad \text{.....(01)}$$

(2) أحسب تكلفة زرع الجزر :

نحسب أولا S' المساحة المزروعة جزر :

$$S' = \frac{2}{3} \times S = \frac{2}{3} \times 208$$

$$S' \approx 139 \text{ m}^2 \quad \text{.....(01)}$$

(0,5) $139 \times 250 = 34750 = 3,4750 \times 10^4$: و منه :

تكلفة زرع الجزر هي : $3,4750 \times 10^4$ DA

الجزء الثالث: $x=10$

(1) حساب محيط القطعة في هذه الحالة :

P=128m(01)

(2) حساب N عدد الأشجار اللازمة : نقسم محيط القطعة على المسافة بين كل شجرتين متجاورتين

N=P ÷ 2(01) أي :

N=128 ÷ 2=64

عدد الأشجار اللازمة هو 64 شجرة

إنسجام النتائج : - وحدات القياس محترمة - التصريح بالإجابة(01)

الإتقان : - الكتابة مقروءة - لا يوجد شطب - النتائج النهائية ظاهرة بوضوح.....(0,5)

التمرين الأول:

A و B عبارتان جبريتان حيث :

$$A = 5(x+3) - (2x+3) \quad , \quad B = 3x(4-x) + 10x^2 - 9x$$

(1) أنشر ثم بسّط كلا من العبارتين A و B .

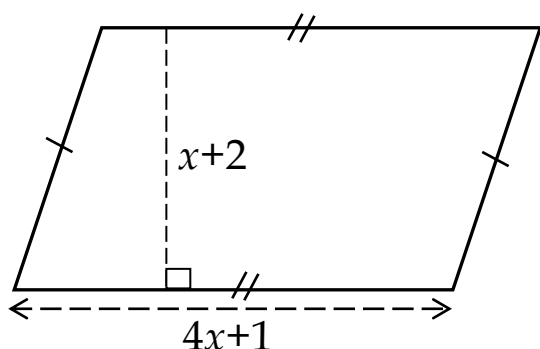
(2) بيّن أن : $B - A = 7x^2 - 12$

التمرين الثاني:

الشكل المقابل يمثل متوازي أضلاع .

(1) عبر بدلالة x عن S مساحة هذا الشكل (تُنشر ثم تُبسّط العبارة S) .

(2) أحسب مساحة هذا الشكل من أجل : $x = 3\text{cm}$.



التمرين الثالث:

EFG مثلث قائم في F حيث : $FE = 4,5\text{cm}$ و $FG = 6\text{cm}$

و O منتصف [GE] ، كما يوضحه الشكل (2) :

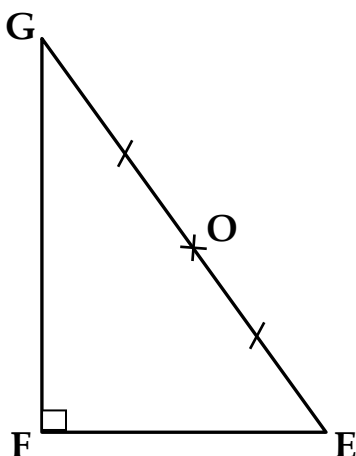
(1) أحسب الطول GE ثم $\cos \hat{G}$.

(2) إستنتج قياس الزاويتين \hat{G} و \hat{E} (بالتدوير إلى الوحدة)

(3) أنقل الشكل (2) ثم أنشئ :

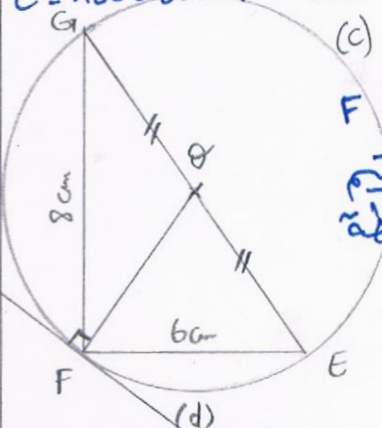
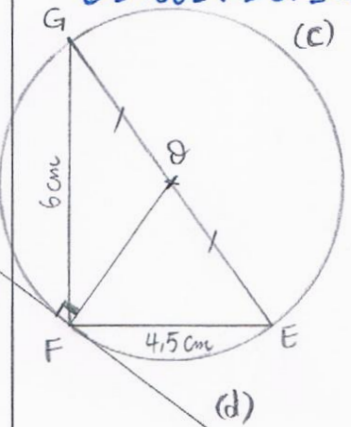
♦ الدائرة (C) المحيطة بالمثلث القائم EFG

♦ مستقيم (d) يشمل F ويعامد (OF)



الشكل (2)

(4) ما هي وضعية المستقيم (d) بالنسبة للدائرة (C) ؟ علل إجابتك.

الموضوع الأول	التنقيط	الموضوع الثاني
<p>المتمارين الأول :</p> <p>(1) نشر ثم تبسيط العبارتين A و B :</p> $A = 7(2+x) - (3x-4) = 14 + 7x - 3x + 4$ $A = 4x + 18$ $B = 2x(5-x) + 8x^2 - 6x$ $B = 10x - 2x^2 + 8x^2 - 6x$ $B = 6x^2 + 4x$ <p>(2) تبين أن :</p> $B - A = 6x^2 - 18$ $B - A = 6x^2 + 4x - (4x + 18)$ $B - A = 6x^2 + 4x - 4x - 18$ $B - A = 6x^2 - 18$ <p>المتمارين الثاني :</p> <p>(1) التعبير عن مساحة الشكل بـ x :</p> $S = (3x+2)(x+4) = 3x(x+4) + 2(x+4)$ $S = 3x^2 + 12x + 2x + 8$ $S = 3x^2 + 14x + 8$ <p>(2) حساب S من أجل x = 3 cm :</p> $S = 3(3)^2 + 14(3) + 8 = 3 \times 9 + 42 + 8 = 77$ <p>مساحة الشكل هي 77 cm².</p> <p>المتمارين الثالث :</p> <p>(1) حساب الطول GE :</p> <p>بتطبيق نظرية فيثاغورس في المثلث EFG القائم في F :</p> $GE^2 = FG^2 + FE^2$ $GE^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$ $GE = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$ <p>(2) حساب cos G :</p> $\cos G = \frac{FG}{GE} = \frac{8}{10} = 0,8$ <p>لدينا cos G = 0,8 باستخدام حاسبة نجد : $G \approx 37^\circ$</p> <p>استنتاج E : $E = 180^\circ - 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ$</p> <p>(3) المستقيم (d) مماس للدائرة (C) في النقطة F لأنه عمودي على المقسم القطري (GF) في نقطة F من (C).</p>	2X0,5	<p>المتمارين الأول :</p> <p>(1) نشر ثم تبسيط العبارتين A و B :</p> $A = 5(x+3) - (2x+3) = 5x + 15 - 2x - 3$ $A = 3x + 12$ $B = 3x(4-x) + 10x^2 - 9x$ $B = 12x - 3x^2 + 10x^2 - 9x$ $B = 7x^2 + 3x$ <p>(2) تبين أن :</p> $B - A = 7x^2 - 12$ $B - A = 7x^2 + 3x - (3x + 12)$ $B - A = 7x^2 + 3x - 3x - 12$ $B - A = 7x^2 - 12$ <p>المتمارين الثاني :</p> <p>(1) التعبير عن S مساحة الشكل بـ x :</p> $S = (4x+1)(x+2) = 4x(x+2) + 1(x+2)$ $S = 4x^2 + 8x + x + 2 = 4x^2 + 9x + 2$ <p>(2) حساب S من أجل x = 3 cm :</p> $S = 4(3)^2 + 9(3) + 2 = 4 \times 9 + 27 + 2 = 65$ <p>مساحة هذا الشكل هي 65 cm².</p> <p>المتمارين الثالث :</p> <p>(1) حساب الطول GE :</p> <p>بتطبيق نظرية فيثاغورس في المثلث EFG القائم في F :</p> $GE^2 = FG^2 + FE^2$ $GE^2 = 6^2 + 4,5^2 = 36 + 20,25 = 56,25$ $GE = \sqrt{56,25} = 7,5 \text{ cm}$ <p>(2) حساب cos G :</p> $\cos G = \frac{FG}{GE} = \frac{6}{7,5} = 0,8$ <p>لدينا cos G = 0,8 باستخدام حاسبة نجد : $G \approx 37^\circ$</p> <p>استنتاج E : $E = 180^\circ - 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ$</p> <p>(3) المستقيم (d) مماس للدائرة (C) في النقطة F لأنه عمودي على المقسم القطري (GF) في نقطة F من (C).</p>
		
إنجاز النتائج : - وحدات القياس محترمة - التصريح بالإجابة	2X0,5	الإتقان : - الكتابة مقروءة - لا يوجد شطب - النتائج النهائية ظاهرة بوضوح

إختبار الثلاثي الثاني في الرياضيات

المدة ساعتين

التمرين الأول (3 ن): اجب بصح او خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد

1. $(3^2 \times 4^2) = (3 \times 4)^2$

2. اذا اشترك مستقيم و دائرة في نقطة واحدة فان المستقيم قاطع للدائرة

3. الحركة المنتظمة هي المسافات المتساوية المقطوعة في مدد زمنية متساوية

التمرين الثاني (4 ن):1. أكتب ما يلي على شكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان نسبيا ؟

$$\frac{8^{-3} \times 8^7}{8^2} \quad \frac{(-1)^{12}}{(-2)^4} \quad (10^3)^{-3}$$

2. أحسب ما يلي مع توضيح الخطوات $E = \frac{1}{5^{-2}} \times 4 - (6 + 2^3) \times 10^2$ 3. اشترى فلاح قطعة ارض مستطيلة الشكل طولها $0,2 \times 10^4 m$ و عرضها $4,5 \times 10^2 m$
1. احسب مساحتها**التمرين الثالث (3 ن)**قطع دراج مسافة $80km$ خلال $3,2h$.1. أوجد السرعة المتوسطة لهذا الدراج . و ماهي المسافة التي يقطعها خلال $3h$.

2. مثل بيانيا الجدول الممثل

المسافة (km)	75	100	150
الزمن (h)	1	3	4

للمسافات المقطوعة خلال فترات
السباق**التمرين الرابع : (4 ن)**(C) دائرة مركزها O , $[AB]$ قطر لها حيث $AB = 4cm$ و M نقطة من الدائرة (C)(1) ما نوع المثلث AMB ؟ علل(2) انشئ المستقيم (D) العمودي على (AB) في النقطة A

2. ماهي وضعية المستقيم (D) بالنسبة للدائرة (C) ؟ برر اجابتك بطريقتين مختلفتين ؟

المسألة : (6 ن)1. حديقة منزل على شكل مثلث قائم بحيث $AB = 32m$ و $AC = 24m$
يريد صاحب هذه الحديقة أن يحيطها بسيياج .

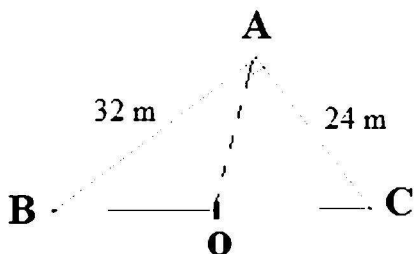
1 - ما طول السيياج الواجب شراؤه؟

2 - إذا كانت تكلفة المتر الواحد من هذا السيياج هي $10^3 DA$ ،
أحسب تكلفة هذا السيياج.

2. اراد صاحب المنزل تقسيم الحديقة الى قسمين فوضع عمود في منتصف القطعة BC في نقطة O

1. ماهو طول السيياج OA الذي يجب شراؤه

2. ماهو بعد العمود O عن السيياج (AB)



تصحيح و مناقشة الإختبار الثاني في الرياضيات

التمرين الأول (3 ن):

1. $(3^2 \times 4^2) = (3 \times 4)^2$ صح
2. إذا اشترك مستقيم و دائرة في نقطة واحدة فان المستقيم قاطع للدائرةخطأ
التصحيح : إذا اشترك مستقيم و دائرة في نقطة واحدة فان المستقيم مماس للدائرة
3. الحركة المنتظمة هي المسافات المتساوية مقطوعة في مدد زمنية متساوية...صح

التمرين الثاني(4ن):

1. الكتابة على شكل a^n

$$\frac{8^{-3} \times 8^7}{8^2} = \frac{8^{-3+7}}{8^2} = \frac{8^4}{8^2} = 8^{4-2} = 8^2$$

$$(10^3)^{-3} = 10^{3 \times (-3)} = 10^{-9}$$

$$\frac{(-1)^{12}}{(-2)^4} = \frac{1}{2^4} = 2^{-4}$$

2. أحسب ما يلي مع توضيح الخطوات

$$\begin{aligned} E &= \frac{1}{5^{-2}} \times 4 - (6 + 2^3) \times 10^2 = 25 \times 4 - (6 + 8) \times 100 \\ &= 25 \times 4 - (14) \times 100 \\ &= 100 - 1400 \\ &= -1300 \end{aligned}$$

3. حساب مساحة قطعة الارض :

$$A = 4,5 \times 10^2 \times 0,2 \times 10^4$$

$$A = 0,9 \times 10^6 = 9 \times 10^5$$

مساحة قطعة الارض هي **900000 m**

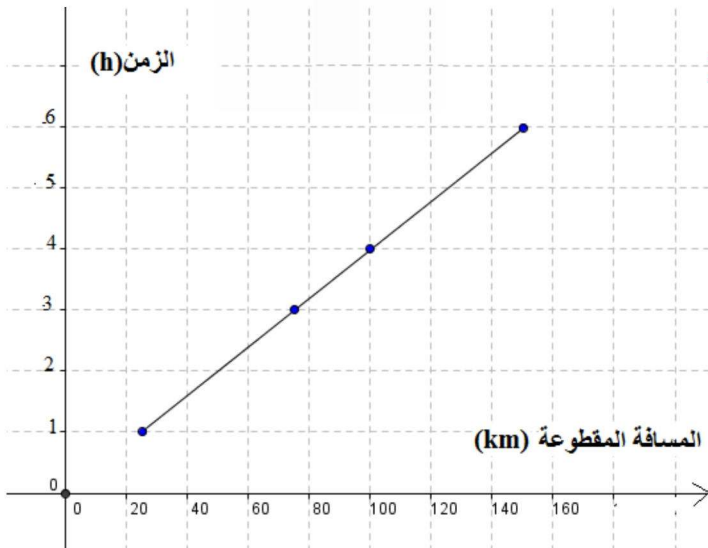
التمرين الثالث (3ن)

- أوجد السرعة المتوسطة لهذا الدراج هي **25 km / h**

$$v = \frac{d}{t} = \frac{80}{3,2} = 25$$

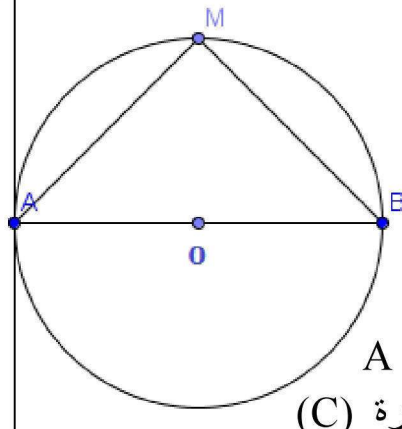
- المسافة التي يقطعها خلال **3h** هي **75 m**
 $d = v \times t = 25 \times 3 = 75$

- التمثيل البياني للجدول



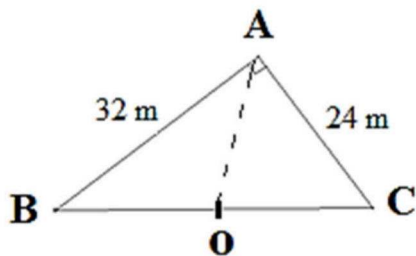
التمرين الرابع : (4ن)

(D)



1. نوع المثلث AMB مثلث قائم في M
التعليل: بما القطر AB ضلع للمثلث AMB المرسوم داخل الدائرة
حسب النظرية العكسية للدائرة المحيطة بالمثلث
فان : المثلث AMB قائم في M
2. وضعية المستقيم (D) مماس للدائرة (C)
لان :- المستقيم (D) عمودي على المستقيم القطري (AB) في النقطة A
- نصف قطر الدائرة يساوي بعد المستقيم (D) عن مركز الدائرة (C)
(يشتركان في نقطة واحدة هي A)

المسألة: (6 ن)



- 1 - طول السياج الواجب شراؤه هو **95 m**

$$BC^2 = AC^2 + AB^2$$

$$BC^2 = 24^2 + 32^2$$

$$BC^2 = 1600$$

$$BC = \sqrt{1600}$$

$$BC = 40$$

$$AB + AC + BC = 32 + 24 + 40 = 95$$
- 2 - تكلفة هذا السياج هي **95000 DA**

$$95 \times 10^3$$

3. طول السياج OA الذي يجب شراؤه هو **20 m**
 (لان OA المتوسط المتعلق بالوتر BC)

$$OA = \frac{BC}{2} = \frac{40}{2} = 20$$

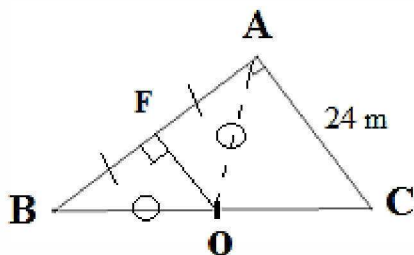
4. بعد العمود O عن السياج (AB) هو **25,6 m**
 بما ان $OA = OB$ و بعد نقطة عن مستقيم هو انشاء المستقيم العمودي

$$OB^2 = BF^2 + OF^2$$

$$20^2 = 16^2 + OF^2$$

$$OF^2 = 400 - 256$$

$$OF = 25,6$$



الفرض الاول للثلاثي الثاني في الرياضيات

التمرين رقم 1:

1. اكتب على شكل 10^n حيث n عدد نسبي صحيح .

1 10 10000 0,001 0,000000001

2. اكتب على شكل $a \times 10^n$ حيث n عدد نسبي صحيح و a عدد نسبي .

160000 0,0501 0,0023

التمرين رقم 2:

اكتب الأعداد التالية على شكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان نسيبان:

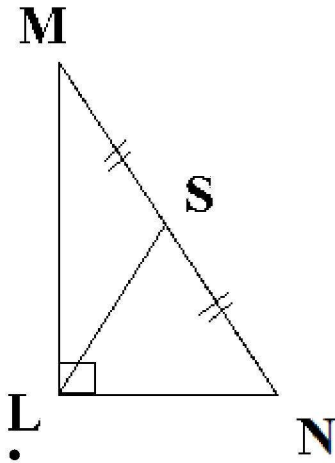
$$7^5 \times 7 ; 2^4 \times 2^{-2} ; 9^0 \times 9^{-4} ; (10^3)^{-2}$$

$$\frac{11^{-6}}{11^{-3}} ; \frac{4^3}{4^2} ; (0.05^{-2})^3 ; \frac{12^3}{4^3} ; (4,2)^{-6} \times 2^{-6}$$

التمرين رقم 3:

• LMN مثلث قائم في L أنشئ الشكل حيث

LM=6 cm و LN= 2,5cm



1. أحسب MN ؟

2. ماذا يمثل LS . احسب الطول LS ؟

3. ماهو مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث ؟

4. ماهو طول قطر الدائرة المحيطة بهذا المثلث ؟

• EFG مثلث فيه: GE =2,6 cm ; GF= 2,4cm ; EF=1 cm .

- بين أن المثلث EFG قائم ؟

مناقشة و تصحيح الفرض الاول للثلاثي الثاني

التمرين رقم 1:1. الكتابة على شكل 10^n حيث n عدد نسبي صحيح

العدد	الكتابة على شكل 10^n
1	10^0
10	10^1
10000	10^4
0,001	10^{-3}
0,000000001	10^{-9}

2. الكتابة على شكل $a \times 10^n$ حيث n عدد نسبي صحيح و a عدد نسبي

العدد	الكتابة على شكل $a \times 10^n$
160000	16×10^4
0,0501	501×10^4
0,0023	23×10^4

التمرين رقم 2:

$$7^5 \times 7^1 = 7^{5+1} = 7^6$$

$$2^4 \times 2^{-2} = 2^{4+(-2)} = 2^{4-2} = 2^2$$

$$9^0 \times 9^{-4} = 9^{0+(-4)} = 9^{0-4} = 9^{-4}$$

$$(10^3)^{-2} = 10^{3 \times (-2)} = 10^{-6}$$

$$\frac{11^{-6}}{11^{-3}} = 11^{(-6)-(-3)} = 11^{(-6)+3} = 11^{(-3)}$$

$$\frac{4^3}{4^2} = 4^{(3)-(2)} = 4^1 = 4$$

$$((0,05)^{-2})^3 = (0,05)^{(-2) \times 3} = (0,05)^{-6}$$

$$\frac{12^3}{4^3} = \left(\frac{12}{4}\right)^3 = 3^3$$

$$(4,2)^{-6} \times (2)^{-6} = (4,2 \times 2)^{-6} = (8,4)^{-6}$$

التمرين رقم 3:

1 - حساب MN :

حسب نظرية فيثاغورس فان $MN^2 = ML^2 + LN^2$

$$MN^2 = 6^2 + 2,5^2$$

$$MN^2 = 36 + 6,25$$

$$MN^2 = 42,25$$

$$MN = \sqrt{42,25}$$

$$MN = 6,5$$

$$MN = 6,5\text{cm} \quad \text{ومنه}$$

2 - يمثل LS المتوسط المتعلق بالوتر MN

- حساب الطول LS :

$$LS = \frac{MN}{2} \quad \text{حسب خاصية المتوسط المتعلق بالوتر فان}$$

$$LS = 3,25 \text{ cm} \quad \text{ومنه}$$

3. مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث هو النقطة S

4. طول قطر الدائرة المحيطة بهذا المثلث هو الوتر MN

و يساوي 6,25 cm

• البرهان ان المثلث EFG قائم :

$$\text{بما ان : } 2,6^2 = 2,4^2 + 1^2$$

$$6,76 = 5,76 + 1$$

$$6,76 = 6,76$$

$$GE^2 = GF^2 + EF^2$$

حسب: النظرية العكسية لفيثاغورث

فإن: المثلث EFG قائم

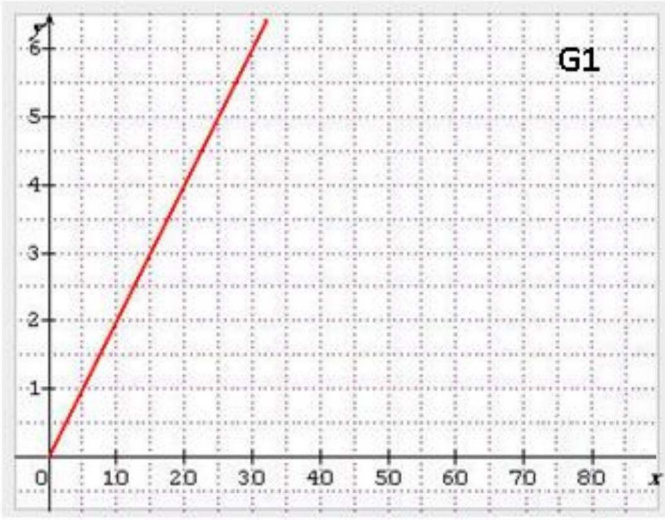
الفرض الثاني للثلاثي الثاني في الرياضيات

التمرين رقم 1: احسب ما يلي :

$$A = 3 + 4^3 \times 3^2 - (8 + (-2)^2)$$

$$C = \frac{10^3}{1 - (-1)^5} + 4^5 \quad B = \frac{2^{-4} \times 2^{-3}}{2^{-5} \times 4^{-5}}$$

التمرين رقم 2:



1. هل هذا تمثيل بياني لوضعية تناسبية ؟ علل

2. إعتمادا على التمثيل البياني اكمل الجدول

	10	5
5		1

التمرين رقم 3:

في الشكل الآتي ، النقاط $A ; O ; F$ على إستقامة واحدة. بحيث :

$$BC^2 = 180. \quad AC = 15cm \quad BO = 6cm \quad ; \quad OF = AO = 3cm$$

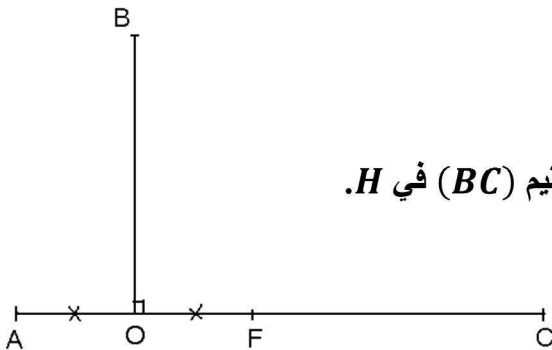
1 - أرسم الشكل بأبعاده الحقيقية.

2 - بين أن $AB^2 = 45$.

3 - أثبت أن ABC مثلث قائم ، حدد زاويته القائمة.

4 - أرسم الدائرة (C) التي قطرها $[FC]$ ، وتقطع المستقيم (BC) في H .

5 - برهن أن المثلث FHC قائم.



6 - ماهي وضعية المستقيم (OB) بالنسبة الى الدائرة (C) . علل

تصحیح الفرض الثاني للثلاثي الثاني في الرياضيات

التمرين رقم 1:

- $A = 3 + 4^3 \times 3^2 - (8 + (-2)^2)$
 $= 3 + 64 \times 9 - (8 + 4) = 3 + 64 \times 9 - 12$
 $= 3 + 576 - 12 = 579 - 12 = 567$
- $B = \frac{2^{-4} \times 2^{-3}}{2^{-5} \times 4^{-5}} = \frac{2^{-4+(-3)}}{(2 \times 4)^{-5}} = \frac{2^{-5}}{8^{-5}} = \left(\frac{2}{8}\right)^{-5} = 1024$
- $C = \frac{10^3}{1-(-1)^5} + 4^5 = \frac{1000}{1-(-1)} + 1024 = 500 + 1024 = 1524$

التمرين رقم 2:

25	10	5
5	2	1

1. هذا تمثيل بياني لوضعية تناسبية
لأنه: خط مستقيم يمر بالمبدأ
2. إكمال الجدول

التمرين رقم 3:

1 - تبين ان $AB^2 = 45$

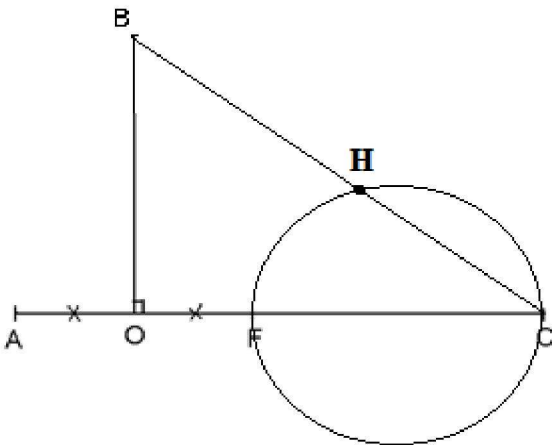
بما ان : \widehat{O} زاوية قائمة حسب فيثاغورس فان

$$AB^2 = BO^2 + OA^2$$

$$AB^2 = 6^2 + 3^2$$

$$AB^2 = 36 + 9$$

$$AB^2 = 45 \text{ ومنه}$$



الفرض الاول للثلاثي الثاني في الرياضيات

التمرين رقم 1:

1. أكتب على الشكل a^p حيث p عدد نسبي صحيح و a عدد نسبي:

$$3^4 \times 5^4 , \quad \frac{(5)^{14}}{5^9} , \quad 9 \times 3^2$$

2. احسب ما يلي :

$$A = 3 \times 2^2 + (4 + (-1)^3)$$

3. اشترى فلاح قطعة ارض مستطيلة الشكل طولها $0,2 \times 10^4 m$ و عرضها هو $4,5 \times 10^2 m$. احسب مساحتها ؟

4. لتكن الأعداد العشرية التالية : $0,0305$ و 23×10^3

- عين الكتابة العلمية لهذه الأعداد .
- احصر الناتج بين قوتين للعدد 10 متتاليتين .

التمرين رقم 3:

• في الشكل الآتي ، النقاط $A ; O ; F$ على إستقامة واحدة. بحيث:

$$BC^2 = 180. \quad AC = 15cm \quad BO = 6cm ; OF = AO = 3cm$$

1 - أرسم الشكل بأبعاده الحقيقية.

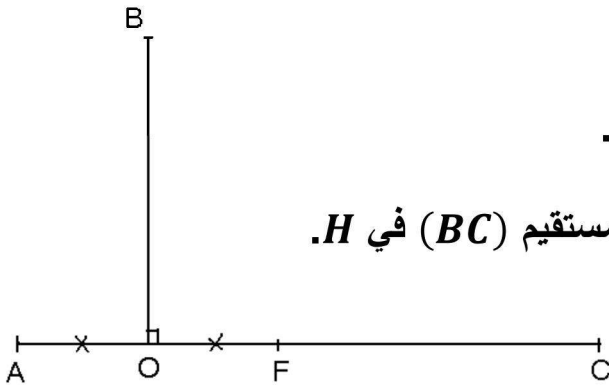
2 - بين أن $AB^2 = 45$.

3 - أثبت أن ABC مثلث قائم ، حدد زاويته القائمة.

4 - أرسم الدائرة (C) التي قطرها $[FC]$ ، وتقطع المستقيم (BC) في H.

5 - أثبت أن المثلث FHC قائم في H.

6 - ماهي وضعية المستقيم (OH) بالنسبة للدائرة (C) . علل إجابتك ؟



الفرض المكون رقم (01) للفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (10 نقاط)

لتكن الأعداد A ; B ; C حيث :

$$A = 0,025 \times 10^{-9} ; B = \frac{0,6 \times (10^3)^2 \times 6}{0,32 \times 10^5} ; C = [2^3 \times (3^{-2})^{-2} - 2^4 \times 3] \div 6$$

1 أكتب العددين A و B كتابة علمية.

(5 ن)

2 احصر العدد A بين قوتين متتاليتين للعدد 10، ثم اعط رتبة قدر له.

(2, 5 ن)

3 أحسب العدد C بتمعن.

(2, 5 ن)

التمرين الثاني: (04 نقاط)

1 أنشئ مثلثا ABC بحيث: $AB = 4cm$; $BC = 5cm$ و $AC = 6cm$.

(1, 5 ن)

2 أنشئ الدائرة المماسية لأضلاع المثلث ABC .

(2, 5 ن)

التمرين الثالث: (05 نقاط)

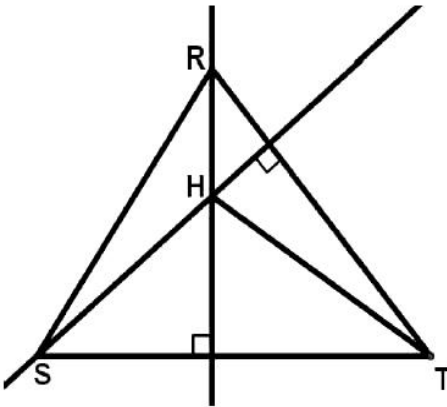
تأمل في الشكل المقابل وأجب عما يلي :

1 ماذا تمثل النقطة H في المثلث SRT ؟ (برر اجابتك)

(2, 5 ن)

2 ما هي نقطة تلاقي ارتفاعات المثلث SHT ؟ (برر اجابتك)

(2, 5 ن)



نحن عجايبنا في عين نفسك نحن لا بكمحرك شينا في الجبال - سقراط

الفرض الأول للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الاول: (06 نقاط)

(1) اكتب الأعداد التالية على الشكل a^n حيث a و n عدنان نسبيان صحيحان :

$$2^2 \times 2^3 ; (7^4)^{-11} ; (32 \times 2^3)^2 ; \frac{5^3}{5^{-2}} ; 7^3 \times 4^3$$

(2) اكتب على الشكل 10^n الأعداد التالية حيث n عدد نسبي صحيح :

$$(10^{-3})^2 ; 10^3 \times \frac{1}{10^{-4}} ; \frac{10^8}{10^{-3}} ; 10^9 \times 10^{-5} ; 10^5 \times 10^7$$

(3) احسب العبارة التالية بتمعن: $(3^2 + 1)^2 \times 3^{-2} + 3^0$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

$$A = \frac{15 \times (10^4)^2 \times 10^{-2}}{2 \times 10^3} ; B = 930 \times 10^5$$

إليك العددين العشريين A و B حيث:

(1) أكتب كلا من العددين A و B كتابة علمية.

(2) أعط حصرا لكل من العددين A و B بين قوتين متتاليتين.

(3) أعط رتبة قدر لكل من العددين A و B .

التمرين الثالث: (08 نقاط)

(C) دائرة مركزها O وقطرها $[AB]$ حيث $AB = 6 \text{ cm}$ ، نقطة من هذه الدائرة حيث $BE = 3 \text{ cm}$

❖ أنشئ الشكل.

(1) ماذا يمثل OE بالنسبة إلى المثلث ABE ؟ - أحسب OE .

(2) مانوع المثلث EBO ؟ علل جوابك.

(3) مانوع المثلث ABE ؟ علل جوابك.

(4) عين النقطة N نظيرة E بالنسبة إلى O .

❖ مانوع الرباعي $AEBN$ ؟ برر جوابك.

التمرين الأول : (نقط)

$$A = \frac{18 \times 10^{-2} \times 1.6}{10^2 \times 3^2}$$

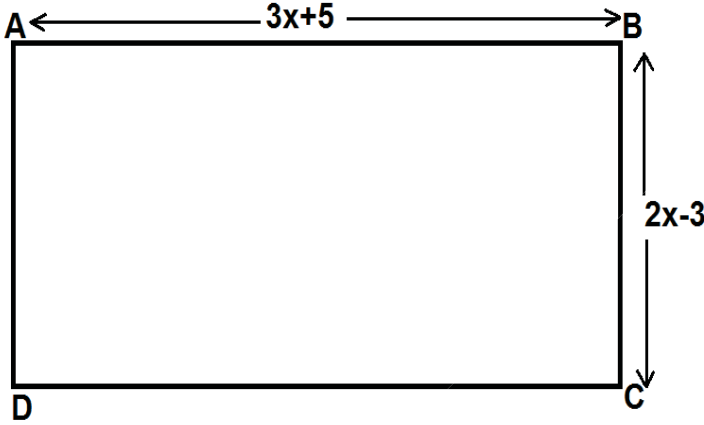
1- أعط الكتابة العلمية للعدد A حيث:

$$B = (5x - 3)(3x + 2) - (2x + 4)(2x + 4)$$

$$C = \frac{2}{3} + \frac{25}{12} \times \frac{6}{15} - \frac{48}{45} \div \frac{36}{75}$$

3- بسّط العدد C حيث:

التمرين الثاني : (نقط)



الشكل المقابل يمثل المستطيل ABCD

1- أحسب محيط المستطيل

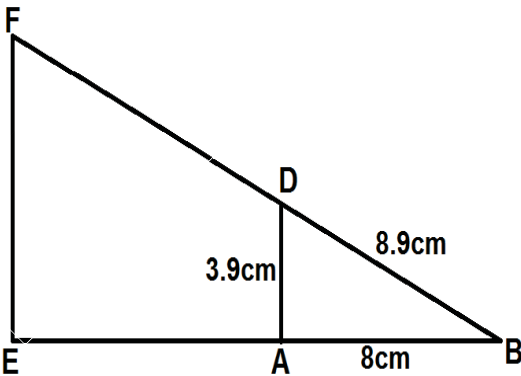
ABCD بدلالة x .

2- أحسب مساحته S بدلالة x

3- أوجد قيمة إذا علمت أن

محيطه 168cm ، ثم استنتج بعديه.

التمرين الثالث : (نقط)



في الشكل المقابل $(EF) \parallel (DA)$

1- برهن أن المستقيمين (EB) و (EF) متعامدان

2- أحسب EB و EF إذا علمت أن

$$FB = 22.25cm$$

3- أحسب $\cos \hat{B}$ بالتدوير إلى 10^{-2}

ثم استنتج قياس الزاوية \hat{ABD} مدورا إلى الدرجة

4- ما هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABD؟

أراد بناء الصعود فوق جدار طوله AB ولهذا استعمل سلما طوله 4 m

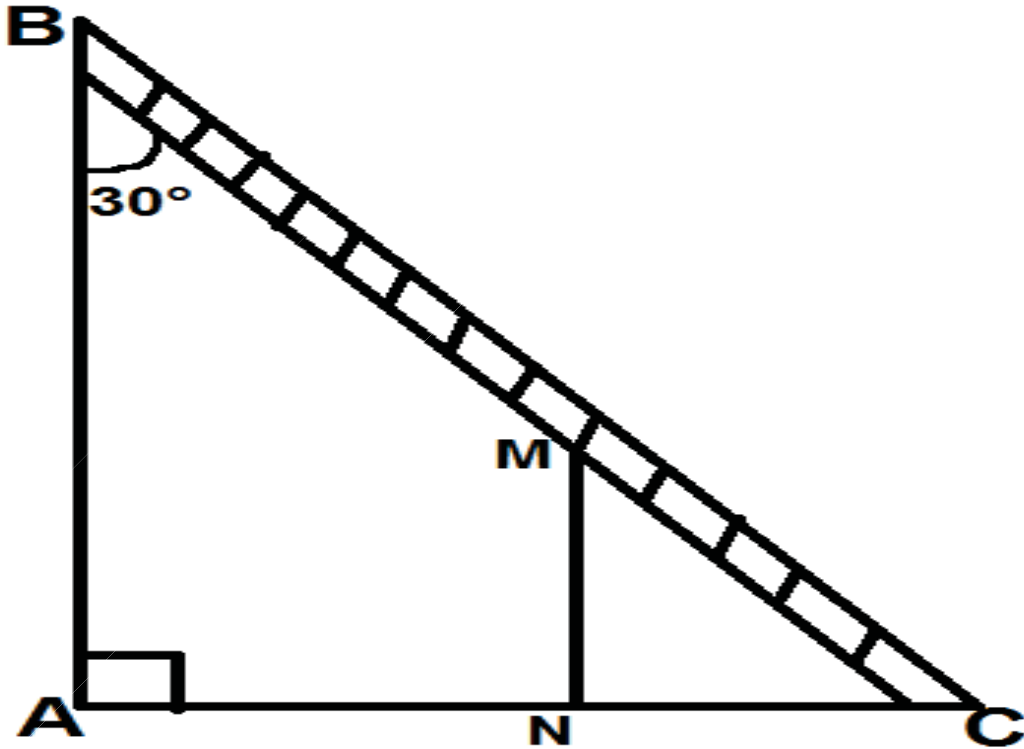
1- ما هي المسافة AC التي يصنعها أسفل السلم بين نقطة ارتكاز السلم و الحائط إذا كان السلم يصنع مع الجدار زاوية 30°

2- ما هو طول الجدار AB ؟

عند صعود البناء للسلم ولما بلغ مسافة $CM = 1.5\text{m}$ من السلم سقطت مطرقته

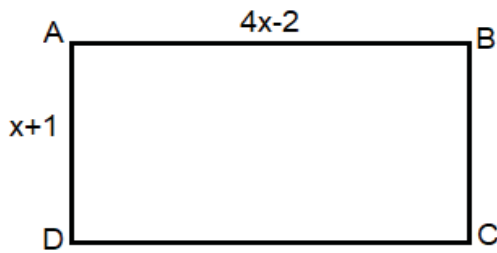
-أحسب المسافة MN بين البناء و نقطة سقوط المطرقة لحظة سقوطها نضع النقطة

M مكان البناء والنقطة N مكان المطرقة (تؤخذ النتائج بتدوير 0.1)



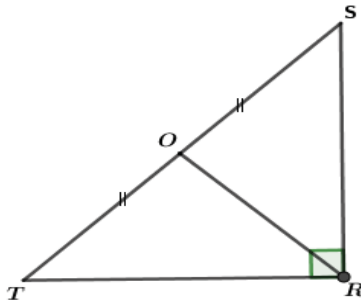
التمرين الأول: (05 ن)إليك العبارة : $E = 4 - (5x - 6) + 3 \times 2x - 7$

- (1) بسط العبارة $4 - (5x - 6)$.
- (2) بسط العبارة $3 \times 2x - 7$.
- (3) استنتج تبسيطا للعبارة E .

التمرين الثاني: (05 ن)

لاحظ الشكل المقابل ، x عدد موجب .

- (1) عبر عن P محيط المستطيل ABCD بدلالة x .
- (2) عبر عن S مساحة المستطيل ABCD بدلالة x و اكتبها على أبسط شكل.
- (3) أحسب كلا من المحيط و المساحة من أجل $x=2\text{cm}$.

التمرين الثالث (04 ن)

- المثلث RST قائم في النقطة R ، بحيث $RT=4,2\text{cm}$ و $RS=4\text{cm}$.
- النقطة O منتصف الضلع [ST] .
- أحسب الطولين ST و RO .

التمرين الرابع (06 ن)

- (1) أنشئ دائرة (C) مركزها O و قطرها $AB=6\text{cm}$. ثم عين نقطة E من الدائرة (C) تختلف عن النقطتين A و B .
- (2) ما طبيعة المثلث ABE ؟ علل.
- (3) أنشئ النقطة F نظيرة النقطة E بالنسبة إلى O .
- (4) ما طبيعة الرباعي AEBF ؟ علل.

**** اطلب العلم ولا تكسل فما ... أبعد الخير على أهل الكسل ****

التمرين الأول: (8 ن)

(1) أكتب على الشكل 10^n الأعداد التالية حيث n عدد صحيح نسبي :

$$100000 ; 0,00001 ; \frac{1}{10^{-3}} ; 10^8 \times 10^3 ; 10^{-3} \times 10^{-5} ; \frac{10^9}{10^7} ; \frac{10^2}{10^2} ; (10^{-2})^3$$

(2) أكتب على الشكل a^n الأعداد التالية :

$$2^6 \times 2^3 ; 5^{-4} \times 5^3 ; 7^0 \times 7^3 ; \frac{8^3}{8} ; \frac{(-24)^4}{24^3} ; \frac{9^3}{9^{-3}}$$

(3) بسط العبارة التالية : $A = (3^2)^2 \times 3^{-2} + 3^0$

التمرين الثاني: (5,5 ن)

(1) إليك العددين العشريين A و B : $A = 930 \times 10^5$ ، $B = \frac{15 \times (10^6)^2 \times 10^{-2}}{2 \times 10^4}$

(2) أكتب كلا من العددين A و B كتابة علمية .

(3) أعط حصرا لكل من العددين A و B بين قوتين متتاليتين .

(4) أعط رتبة قدر لكل من العددين A و B .

(5) قارن بين A و B .

التمرين الثالث (1,5 ن)

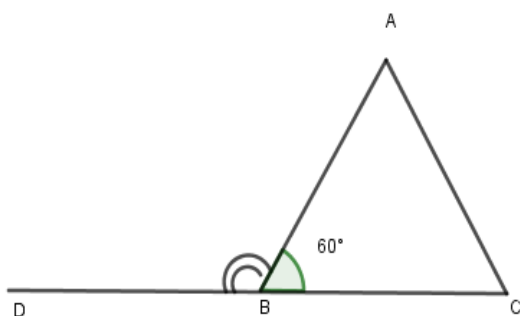
ماذا تمثل نقطة تلاقي المحاور بالنسبة لمثلث ؟

ماذا تمثل نقطة تلاقي المنصفات بالنسبة لمثلث ؟

ماذا تمثل نقطة تلاقي المتوسطات بالنسبة لمثلث ؟

التمرين الرابع (5 ن)

أنقل الشكل الآتي :



(1) أنشئ منصفى الزاويتين \widehat{ABC} و \widehat{ABD} ،

سم [BX] و [BY] حاملتهما على التوالي .

(2) بين أن [BX] و [BY] متعامدان .

**** النجاح سلا لم لا تستطيع أن ترتقيها و يداك في جيبيك ****

التمرين الأول: (05ن)

(1) احسب قيمة العبارة A حيث : $A = \frac{(5^2 \times 5^3) \times 10^6}{10^2}$

(2) عبر بكتابة علمية عن المقادير التالية :

سرعة الضوء $V = 300\,000\,000$ m/s ، سمك ورقة الألمنيوم $E = 0,0021$ cm

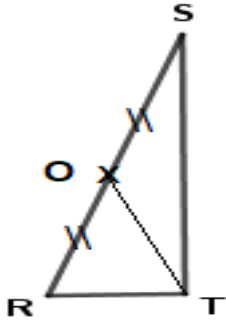
(3) أعط رتبة قدر للعدد $5,68 \times 10^{-3}$ ثم احصره بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

التمرين الثاني (03ن)

(1) أكتب العبارة التالية بدون أقواس ثم بسطها : $24 + (2x - 7) + x - (6x + 10)$

(2) أنشر ثم بسط العبارة : $A = (5 + x)(x - 1)$

(3) من أجل $x=3$ أحسب قيمة العبارة التالية : $x^2 + 4x - 5$.

التمرين الثالث (03ن)

في الشكل المقابل لدينا $RS = 6$ cm و $TO = 3$ cm .

(1) ما طبيعة المثلث RST ؟ علل.

(2) إذا علمت أن $RT = 3$ cm ، ما نوع المثلث ORT ؟ علل.

التمرين الرابع (04ن)

EFG مثلث أطوال أضلاعه $EG = 5$ cm ، $FE = 3$ cm ، $FG = 4$ cm .

(1) أنشئ المثلث EFG .

(2) بين أن المثلث EFG قائم في F .

(3) عين O مركز الدائرة المحيطة بالمثلث EFG ثم أنشئها . اشرح عملك .

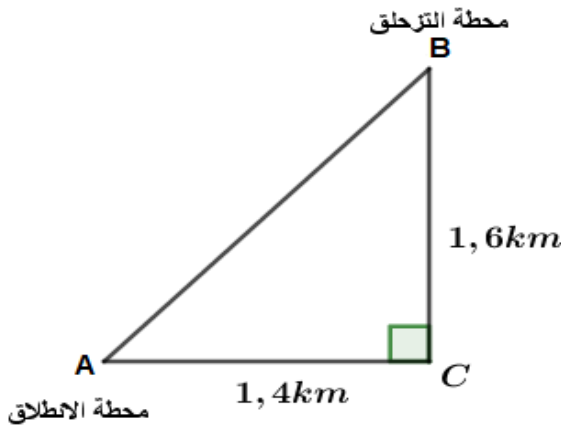
(4) أنشئ النقطة K نظيرة النقطة F بالنسبة إلى O . بين أن K تنتمي إلى الدائرة (C) .

الوضعية الإدماجية: (05 ن)الجزء الأول:

يمثل الشكل الآتي محطة للترحلق على الثلج .

للانتقال من محطة الانطلاق A إلى محطة الترحلق B يستعمل

السياح حافلة تسير بسرعة متوسطة $V = 25$ km/h .



(1) أحسب المسافة AB (أعط المدور إلى الوحدة).

(2) من أجل $AB = 2$ km . أحسب مدة الرحلة من A إلى B .

الجزء الثاني :

يمثل الجدول التالي كشفا لعدد الركاب الذين استعملوا الحافلة خلال يوم واحد في 4 رحلات .

عدد الركاب	20	35	40	50
نسبة حمولة الحافلة %		70 %		

علما أن الحافلة تستوعب 50 راكبا .

- (1) أتمم الجدول (مع الشرح).
- (2) هل يمثل جدول تناسبية ؟ علل.
- (3) مثل بيانيا معطيات الجدول .

(على محور الفواصل 5 ركاب $\rightarrow 1\text{cm}$)

(على محور الترتيب $10\% \rightarrow 1\text{cm}$)

التمرين الأول: (07 ن)

عبر عن الأعداد التالية باستعمال الكتابة العلمية ، ثم رتبها تصاعديا :

1. - انقرض الديناصور قبل 65 000 000 سنة .

- حكم رمسيس الثاني مصر قبل 3 300 سنة .

- اكتشف الإنسان النار قبل 600 000 سنة .

- أول خطوة للإنسان على سطح القمر قبل 40 سنة .

- اكتشفت أمريكا قبل 500 سنة .

2. - قطر الفيروس 0,005 mm

- تبعد الأرض عن الشمس ب 149 597 870 km

التمرين الثاني: (06 ن)

1. احسب A و B و C وأعط كل ناتج على شكل عدد ناطق مبسط :

$$A = \frac{\frac{3}{4}C}{\frac{-10}{-10}} = \frac{3}{4}C ; B = \frac{-10}{\frac{3}{4}}$$

2. احسب مايلي ، وأعط الناتج على شكل عدد ناطق .

$$A - B \times C ; A + B \div C ; A \times B + C$$

التمرين الثالث: (07 ن)

EBC مثلث متقايس الأضلاع حيث $EC = 4cm$.

- A نظيرة C بالنسبة إلى E .

المستقيم (d) محور القطعة [AB] المار من E يقطع [AB] في N .

- برهن أن (BC) // (EN) .

M نقطة من (d) حيث $EM = 2cm$ و $M \in [EN]$.

- برهن أن المثلثين MEB و AEM متقايسان .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

متوسطة بن عيسى عبد القادر - السوقر

مديرية التربية لولاية تيارت

الفرض الأول للثلاثي الثاني في الرياضيات

المستوى: الثالثة متوسط	المادة: رياضيات	يوم 2018 / 01 / 21	التوقيت: 9 سا - 10 سا
------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------

التمرين الأول: (08 ن)

(1) احسب العددين التاليين : $e = 3^5$ ، $f = 4^{-5}$

(2) اكتب الأعداد التالية على الشكل p^n حيث p و n عددان نسبيين صحيحان:

$$2^2 \times 2^{-5} , (7^4)^{-11} , \frac{5^3}{5^{-3}} , 7^3 \times 4^3 , \frac{15^2}{3^2}$$

(3) احسب العبارة التالية بتمعن: $j = (8 - 7)^3 + 1^{-15} \times 3$

التمرين الثاني: (05 ن)

a و b عددان حيث : $a = 54739$; $b = 007813,0$

- 1- احصر العددين a و b بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
- 2- اعط رتبة قدر لكل من a و b ثم استنتج رتبة قدر الجداء $a \times b$.

التمرين الثالث: (07 ن)

- (f) دائرة مركزها O ونصف قطرها $AO = 3 \text{ cm}$.
- N نقطة من الدائرة حيث $AN = 3 \text{ cm}$.
- C نظيرة O بالنسبة إلى N.
- M نظيرة N بالنسبة إلى O.

- (1) انشئ الشكل بدقة .
- (2) برهن أن المثلث CAO قائم .
- (3) برهن أن المثلث NAM قائم .

ملاحظة: الحاسبة ممنوعة والكتابة بلون واحد فقط (أزرق أو أسود).

أفضل الأيام ما زادك حُلماً، ومنحك علماً، ومنعك إثماً، وأعطاك فهماً، ووهبك عزماً.

بالتوفيق

انتهى

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

متوسطة بن عيسى عبد القادر - السوق

مديرية التربية لولاية تيارت

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

المستوى: الثالثة متوسط	يوم 26 / 02 / 2018	التوقيت: 08 سا - 10 سا
------------------------	--------------------	------------------------

التمرين الأول: (3 ن)

اليك العددين التاليين :

$$f = \frac{3,2 \times 10^{-1} \times (10^2)^3}{4 \times 10^7} \quad \text{و} \quad e = \frac{-7}{3} \div \frac{2}{9} - \frac{8}{5} \times \frac{-2}{3}$$

- 1- احسب العدد e بتمعن .
- 2 - اكتب العدد f كتابة علمية مع توضيح مراحل الحساب .

التمرين الثاني: (4 ن)

- 1- اكتب الأعداد التالية على الشكل a^n حيث a و n عددان نسبيان صحيحان مع توضيح مراحل الحساب:

$$\frac{5^4 \times 5^{-7}}{(5^2)^{-2}} ; (10^4 \times 10^{-5})^{-3} ; (2^{-5} \times 2^3)^{-4}$$

- 2- احسب العدد d بتمعن حيث :

$$d = 3^2 \times 2 - 5^3 \times 10^{-1}$$

التمرين الثالث: (5 ن)

ABC مثلث حيث $AB = 6 \text{ cm}$ ، $AC = 8 \text{ cm}$ ، $BC = 10 \text{ cm}$.

النقطة I منتصف القطعة [AB].

النقطة D نظيرة النقطة C بالنسبة إلى النقطة I.

النقطة F نظيرة النقطة C بالنسبة إلى المستقيم (AB).

- 1- برهن أن المثلث ABC قائم في A.

- 2- أنشئ شكلا مناسباً.

- 3- برهن أن المثلثين DBI و ACI متقايسان.

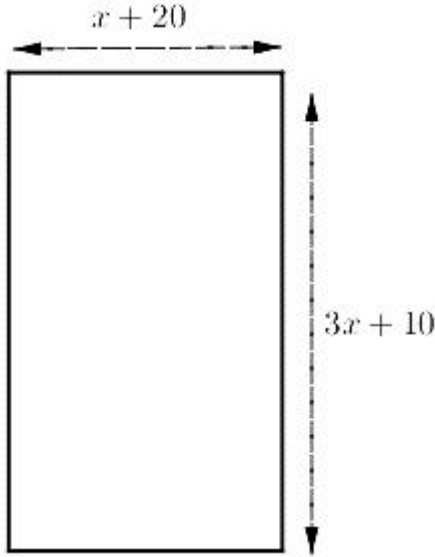
- 4- استنتج طبيعة المثلث DBI.

- 5- أثبت أن (DF) // (AI) .

الوضعية الإدماجية : (8ن)

نجارة الألمنيوم

صالح صاحب ورشة لنجارة الألمنيوم ، أراد صنع باب مستطيل الشكل من الألمنيوم ، تحيط به سبيكة ، فوضع رسماً تخطيطياً (الشكل المقابل)، ووحدة الطول هي السنتيمتر.



1- عبّر عن S مساحة الباب بدلالة x .

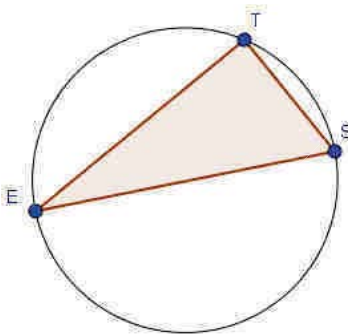
2- عبّر عن P محيط الباب بدلالة x .

3- انشر وبسّط العبارتين التاليتين:

$$S = (x + 20)(3x + 10) \quad \text{و} \quad P = 2(x + 20) + 2(3x + 10)$$

4- ساعد صالح على حساب المساحة اللازمة من الألمنيوم لصنع الباب وطول السبيكة المحيطة بالباب ، علماً أنّ $x = 40$.

أثناء صنع الباب أراد صالح وضع نافذة دائرية الشكل ، والمثلث EST عبارة عن قطعة زجاجية لونها مختلف.



حيث $[ES]$ قطر الدائرة ، $ES = 50 \text{ cm}$ ، $TS = 30 \text{ cm}$.

5- أ) ما طبيعة المثلث EST ؟ برر. ب) احسب الطول ET .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة بته العبيدي

وزارة التربية الوطنية

الفروض المحروسة الأولى للفترة الثانية - السنة الدراسية 2017/2018 - متوسط 3

المدة: 60 د

فرض مادة: الرياضيات

التمرين الأول: 05 نقاط

$$A = 1000 ; B = 0,001$$

1. أكتب الأعداد الآتية على 10^n حيث:

$$C = 10^6 ; D = 10^{-5}$$

2. أكتب الأعداد الآتية كتابة عشرية حيث:

$$E = 10^3 \times 10^{-2} ; G = (10^5)^2 ; H = \frac{10^5}{10^{-4}}$$

3. بسط العبارات الآتية :

التمرين الثاني: 06 نقاط

$$S = 14,30 \times 10^2 ; T = 0.02869 \times 10^{-3}$$

1. أكتب العددين S و T كتابة علمية :

2. عين رتبة قدر كلا من : العددين S و T .

3. أحصر العددين S و T بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .

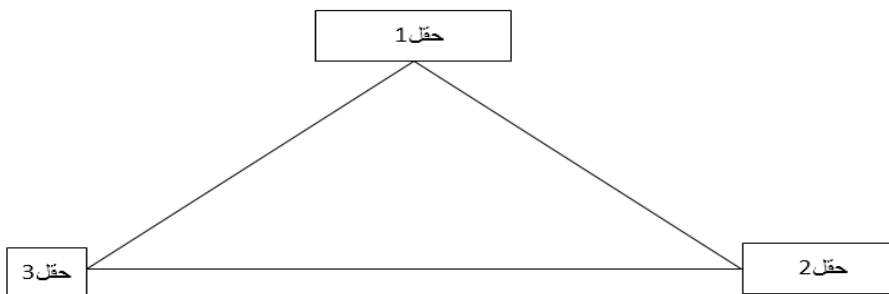
أستاذ مادة الرياضيات بن عمار محمد أمير

الوضعية الإدماجية : 08 نقاط

يملك أب شيماء قطعة أرض فلاحية، كما هي موضحة فالشكل الحقل 1: مزروع طماطم، الحقل 2 : مزروع شعير،

الحقل 3 : قمح، أراد حفر بئر لسقي الحقول الثلاثة (الحقل 1 ، الحقل 2 ، الحقل 3) حيث تبعد بنفس المسافة عنهم

الثلاثة.



الحقل 1: يبعد عن الحقل 2: $40m$

الحقل 2: يبعد عن الحقل 3: $60m$

الحقل 1: يبعد عن الحقل 3: $40m$

1. أعد رسم الشكل على ورقة الاجابة بمقياس $(1cm \rightarrow 10 m)$

2. ساعد الأب في تحديد مكان البئر . ماذا يمثل موقع البئر بالنسبة للشكل؟ (تحديد مكان البئر على الرسم)

ملاحظة : (نقطة تنظيم الورقة)

متوسطة آيت عمران محمد بتيارت
الفرض الأول للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات 2017/01/23

المستوى : 3 متوسط

المدة : ساعة واحدة

ملاحظة : تُمنح نقطة واحدة من أجل تحرير و تنظيم ورقة الإجابة

التمرين الأول : (10 نقاط)

الجزء 1 :

أكتب كلا مما يلي على الشكل 10^n . (n عدد نسبي صحيح)

$$(10^2)^{-3} , 10^{-6} \times 10^5 , \frac{10^{-1}}{10^9}$$

الجزء 2 :

لتكن الأعداد ، F و G حيث :

$$G = \frac{0,5 \times (10^2)^{-3} \times 3^2 \times 10^5}{2 \times 10^9} , F = 0,00018 , E = 2017000$$

(1) أكتب العدد E على الشكل $a \times 10^n$ ، حيث عدد a طبيعي .

(2) أكتب كلا من العددين F و G كتابة علمية .

(3) أوجد رتبة مقدار العدد F .

التمرين الثاني : (9 نقاط)

(T) دائرة مركزها O ونصف قطرها $2,5 \text{ cm}$ ، قطر لها ، A نقطة من الدائرة (T) حيث $AC = 3 \text{ cm}$.

1- ما نوع المثلث ABC .

2- أحسب AB .

3- أنشئ النقطة M نظيرة B بالنسبة الى A ، و النقطة N نظيرة B بالنسبة الى C .

بين أن $(AC) // (MN)$. و استنتج الطول MN .

4 - ما نوع المثلث MBN ؟ . أوجد الطول MC .

بالتوقيع _____

م شاعون

الفرض الأول للفصل الثاني في مادة الرياضيات

الاسم واللقب : القسم :

التمرين 01: (6 ن)

1- أعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :

$$A = 520000 = \dots\dots\dots B = 0.0023 = \dots\dots\dots$$

$$C = \frac{5 \times 10^{-3} \times 12 \times 10^6}{15 \times 10^2 \times 8 \times 10^{-5}}$$

$$= \dots\dots\dots$$

2- أحصر كلا من A و B بين قوتين متتاليتين للعدد 10

3- أوجد رتبة قدر كلا من A و B

4- أحسب ما يلي :

$$D = 5^3 - 6^2 \times 4$$

التمرين 02: (4 ن)

- أنشر وبسط العبارات الآتية :

$$A = -5x + 2x^2 - 4 + 6x^2 + 1$$

$$B = 7x^3 - 4 - (x^2 + 2 - 5x^3)$$

$$C = 2(x + 2) + x(2 + x)$$

$$D = (x + 1)(x - 2)$$

إختبار الفصل الثّاني في مادّة الرّياضيّات.

المدة: ساعتان (2س).

الأربعاء: 28 فبراير 2018م.

المستوى: **ثالثة** متوسط.



الجزء الأول: (12 نقطة)

التّمرين الأول: (04 ن)

إليك كتلة الإلكترون السّاكن m_e وكتلة البروتون السّاكن m_p بالكيلوغرام حيث:

$$m_{\hat{e}} = 0,00\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,091\,1$$

$$m_p = 0,00\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,167$$

- (1) أكتب m_e و m_p كتابة علمية.
- (2) أحرص m_e و m_p بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .
- (3) اعطِ رتبة مقدار الكسر $\frac{m_e}{m_p}$.

التّمرين الثّاني: (03 ن)

- (1) **تحقق أن:** $(x + 3)(2x + 1) = 2x^2 + 7x + 3$
- (2) **إستنتج نشرًا مبسطًا للعبارة F بحيث:** $F = (x + 3)(2x + 1) + (x^2 - 3x + 8)$
- (3) **أحسب قيمة F من أجل:** $x = 1$

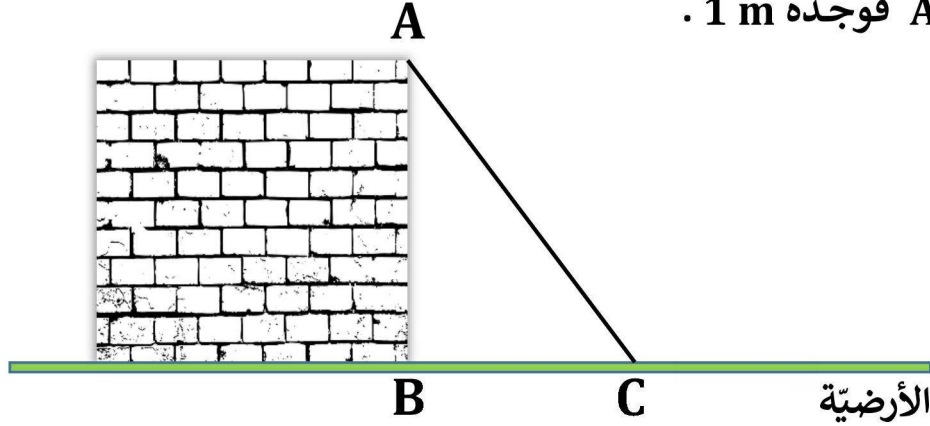
التّمرين الثالث: (03 ن)

- (1) أنشئ مثلث متقايس الأضلاع MFZ طول ضلعه 2, 5 cm .
- (2) عيّن النّقطة M' نظيرة Z بالنّسبة إلى M .
- (3) عيّن مركز ونصف قطر الدّائرة المحيطة بالمثلث M'FZ مع التّعليل.

التّمرين الرَّابِع : (02 ن)

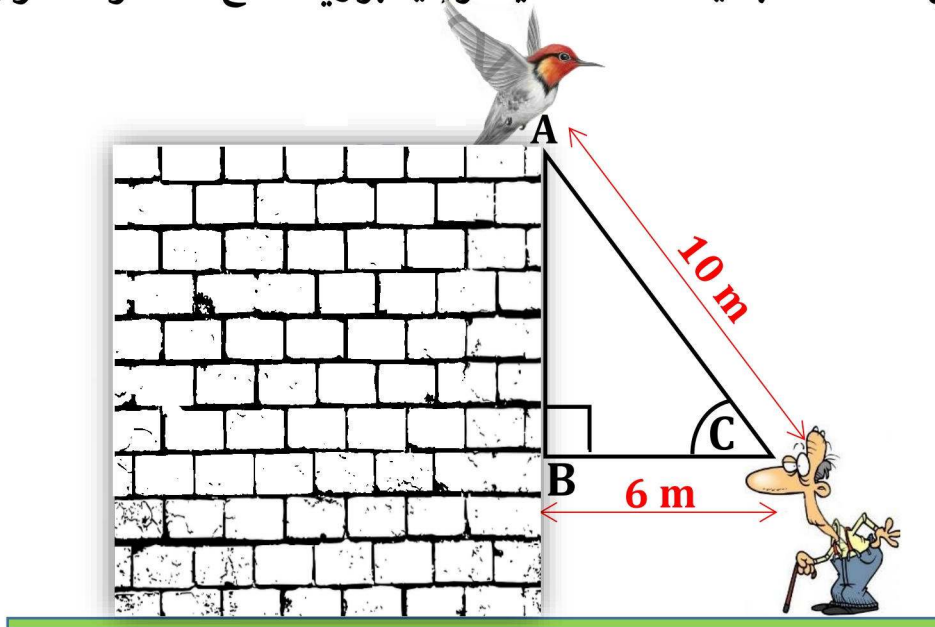
- (C) دائرة مركزها النقطة O وقطرها [AB] حيث: $AB = 4 \text{ cm}$
- (d) مماس للدائرة (C) في النقطة B و K نقطة من المماس (d) بحيث: $BK = 3 \text{ cm}$
- (1)** يبين أنّ المثلث ABK قائم في نقطة يطلب تحديدها.
- (2)** أحسب مساحة المثلث ABK.

عبد المؤمن تلميذ يدرس في السنة الثالثة متوسط، كان يراقب بناءً وهو يبني جدارًا بارتفاع $0,8 \text{ m}$. وعندما أكمل البناء من عمله تقدّم عبد المؤمن وعيّن النّقط: A و B و C حيث: $BC = 0,6 \text{ m}$ ثمّ قاس الطول AC فوجده 1 m .



فقال للبناء: « إنَّ الجدار عموديٌّ فعلاً على الأرضية.. شكراً لك على إتقانك الجيّد لعملك ».
← إشرح بالحساب كيف تحقّق عبد المؤمن أنّ الجدار عموديٌّ على الأرضية.

حطّ طائرٌ على الجدار AB في النّقطة A بحيث كان أحمد ينظر إليه بزاوية \hat{C} مع المستوى الموازي للأرض كما هو موضح في الشكل:



- (1) أحسب المسافة AB .
- (2) أحسب $\cos \hat{C}$ ثم استنتج بالدرجة قيس الزاوية \hat{C} (بالتدوير إلى الوحدة) .
- (3) إنطلق الطائر من النّقطة A إلى النّقطة B بسرعة متوسطة قدرها 400 cm/s .
← أحسب المدة الزمنية التي استغرقها الطائر لقطع المسافة AB .

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (04 نقاط)

A و B عبارتان جبريتان حيث : $B = (11x + 3)(2x + 4)$; $A = (16x + 2)(-2x - 1)$

- 1- انشر وبسط كلا من A و B .
- 2- احسب العبارة الجبرية C حيث $C = A + B$
- 3- احسب C من اجل $x = -2$.

التمرين الثاني : (04 نقاط)

قطع دراج مسافة 80km خلال 3h12min

- 1- اوجد السرعة المتوسطة لهذا الدراج .
- 2- ماهي المسافة التي يقطعها خلال 7h .

التمرين الثالث : (05 نقاط)

(C) دائرة مركزها O، قطرها [AB] حيث : $AB = 7.5cm$

M نقطة من الدائرة (C) حيث : $MB = 4.5cm$

- 1- مانوع المثلث AMB ؟ برر جوابك .
- 2- احسب الطول AM.
- 3- ماهو طول OM ؟ مع التعليل .

المسألة : (07 نقاط)

(I)- الشكل الآتي هو تمثيل محطة للترحلق على الثلج ،

للانتقال من المحطة الانطلاق A إلى محطة الوصول B،

يستعمل السواح حافلة تسير بسرعة 30km/h .

أ- احسب المسافة AB.

ب- احسب مدة الرحلة من A إلى B.

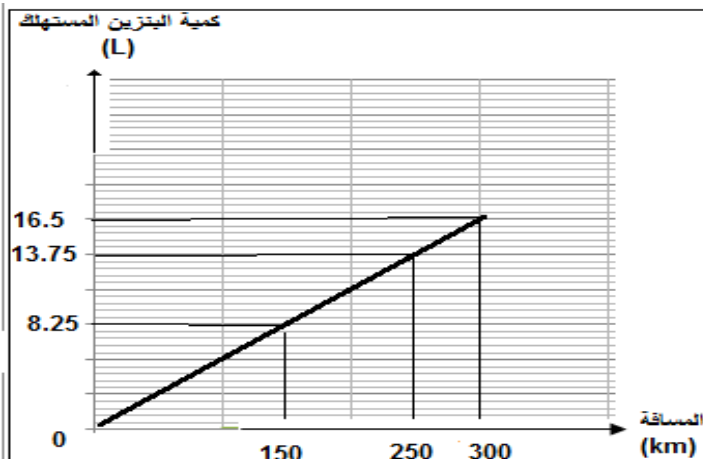
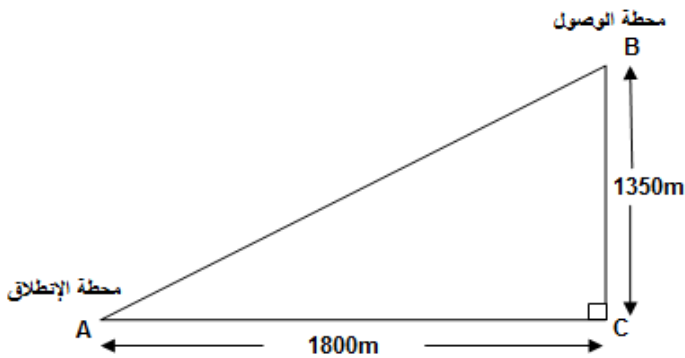
(II)- هذا البيان يمثل كمية البنزين المستهلكة بدلالة المسافة المقطوعة .

1- هل هذا البيان يمثل وضعية تناسبية ؟ علل .

2- ماهي كمية البنزين اللازمة لقطع مسافة 250km.

3- ماهي كمية البنزين اللازمة لقطع مسافة 450km.

4- ماهي المسافة التي يمكن قطعها إذا استهلك 33ℓ من البنزين.



الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (4 نقاط)

(1) أنشر ثم بسط العبارتين التاليتين :

$$E = 3x(x - 1)$$

$$F = (x + 2)(4x - 1)$$

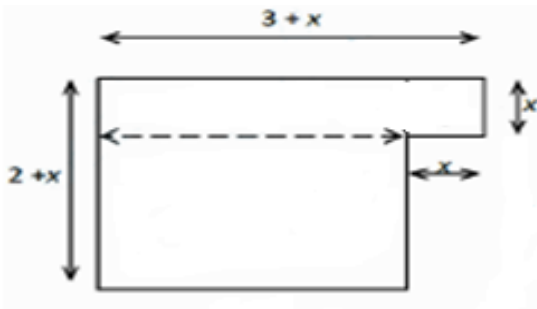
(2) استنتج تبسيطا للعبارة G حيث : $E - FG =$, ثم أعط قيمتها من أجل $x = 0$.

التمرين الثاني : (4 نقاط)

في الشكل المقابل يمثل x الطول بـ : cm

(1) أوجد كلا من P و S محيط ومساحة الشكل بدلالة x .

(2) أحسب S من أجل $x = 5 cm$.



التمرين الثالث : (4 نقاط)

ثمن تلفاز $15000DA$ ، خفض بـ 10% وبعد مدة من التخفيض ارتفع سعره بـ 10% .

1. ما هو ثمن التلفاز بعد التخفيض؟

2. ما هو الثمن الجديد للتلفاز؟

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط)

الجزء الأول:

الجدول التالي يمثل كمية البنزين المستهلكة لسيارة حسب مسافتها المقطوعة :

كمية البنزين بـ : (L)	6	12	18	24
المسافة المقطوعة بـ : (km)	50	100	150	200

1/ مثل معطيات الجدول في معلم حيث: (على محور الفواصل : كل $50Km$ مربعين ، محور الترتيب : كل $6L$ مربعين).

2/ من خلال التمثيل البياني هل الوضعية تناسبية ؟ برر .

3/ أحسب كمية البنزين اللازمة لقطع مسافة $530Km$.

الجزء الثاني:

النسر الصياد من الطيور الجارحة تضاهي سرعته سرعة السيارة ، يقطع مسافة $250 km$ خلال ساعتان ونصف ($2.5 h$)

1- أحسب سرعة النسر بـ : km/h .

2- أثناء تحليق النسر في الجو رأى أرنباً على الأرض كما يبينه الشكل

المقابل :

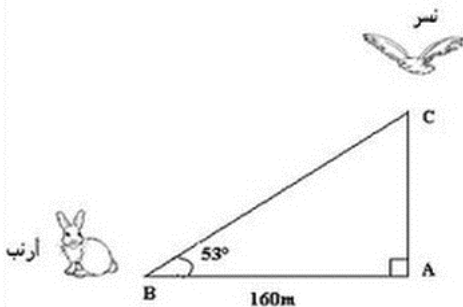
(أ) أحسب بعد النسر عن الأرنب والممثل بالطول BC .

(ب) أحسب بعد النسر عن الأرض والممثل بالطول AC .

3- أحسب الزمن الذي يستغرقه هذا الطائر للإمساك بالأرنب بالدقيقة ثم

بالثانية .

(نأخذ : $\cos 53^\circ = 0.6$)



إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

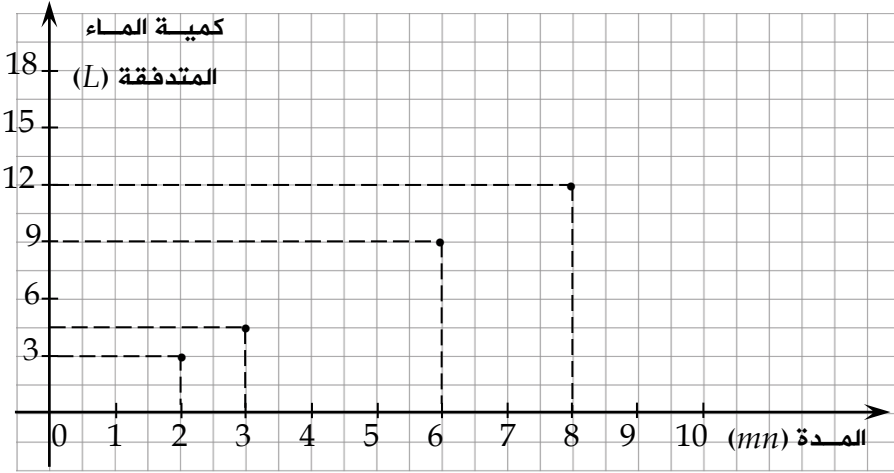
المستوى: الثالثة متوسط التاريخ: 20 جمادى الأولى 1437 هـ الموافق لـ 29 فيفري 2016 م المدة: ساعتان

التمرين الأول: (04 نقاط)

$$G = \frac{36 \times 6^4}{6^8 \times 6^{-18}} \quad ; \quad F = \frac{142}{8 \times 10^{-15}} \quad ; \quad E = 2,5 \times 10^{-13} \times 0,08$$

- (1) أكتب كلاً من العددين E و F كتابة علمية.
- (2) أحصر العدد E بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
- (3) جد رتبة مقدار العدد F.
- (4) أكتب العدد G على شكل قوة لعدد نسبي.

التمرين الثاني: (03 نقاط)



نفتح حنفية ليتدفق الماء، في الشكل المقابل نمثل تغير تدفق الماء بدلالة المدة الزمنية.

- (1) لماذا يمكن القول أن كمية الماء المتدفقة متناسبة مع المدة؟
- (2) في هذه الحالة:

(أ) ماذا يمكن القول عن الجدول التالي:

...	كمية الماء المتدفقة (L)
...	المدة (mn)

(ب) أحسب معامل التناسبية.

(3) أحسب كمية الماء المتدفقة في مدة 15 دقيقة ثم 540 ثانية.

التمرين الثالث: (05 نقاط)

GDF مثلث حيث : $DF=3\text{cm}$, $GD=7,2\text{cm}$, $GF=7,8\text{cm}$

- (1) برهن أن المثلث GDF قائم في نقطة يُطلب تعيينها.
- (2) أنشئ هذا المثلث ثم أنشئ مستقيما (Δ) يعامد (GF) في G.
- (3) أنشئ الدائرة (C) المحيطة بالمثلث GDF مع شرح عملك بإختصار.
- (4) اشرح لماذا المستقيم (Δ) مماس للدائرة (C) في G؟
- (5) T نقطة من الدائرة (C) حيث $GT=4,5\text{cm}$, أحسب الطول TF (بالتدوير إلى 0,1) مع التوضيح.

المسألة: (08 نقط)

عمر من هواة مشاهدة برامج التحقيقات، في أحد المرات كان يتابع تحقيقا حول الكوارث الجوية على قناة الوثائقيات «ناشيونال جيوغرافيك» NATIONAL GEOGRAPHIC CHANNEL، بدأت القصة عند استعداد إحدى الطائرات للهبوط على مدرج المطار وفق المسار [AB] وبزاوية مع المستوى الأفقي قدرها 30° ، وكان ارتفاع هذه الطائرة 2400 m (أنظر الشكل المرفق، الأبعاد غير حقيقية).

(1) استنتج قيس الزاوية \widehat{CAB} .

(2) أحسب المسافة التي قطعتها الطائرة من النقطة A حتى تلامس سطح الأرض عند النقطة B.

(3) أحسب بالساعات الوقت الذي استغرقته الطائرة للوصول إلى الأرض إذا علمت أنها كانت تحلق بسرعة ثابتة قدرها 200 km/h .

♦ بعد هبوطها على المدرج تسير الطائرة على الأرض مسافة 570 m لمدة 30 ثانية لتتوقف.

(4) أحسب السرعة التي تسير بها الطائرة في هذه المرحلة بوحدة m/s ثم km/h .

♦ بعد مرور 30 ثانية من هبوط الطائرة على المدرج وجد الطيار أن المكابح تعطلت، واستمرت الطائرة في

التقدم حتى انحرفت عن مسارها باتجاه برج المراقبة فحاول الطيار تفادي الاصطدام بالإقلاع بها مجددا

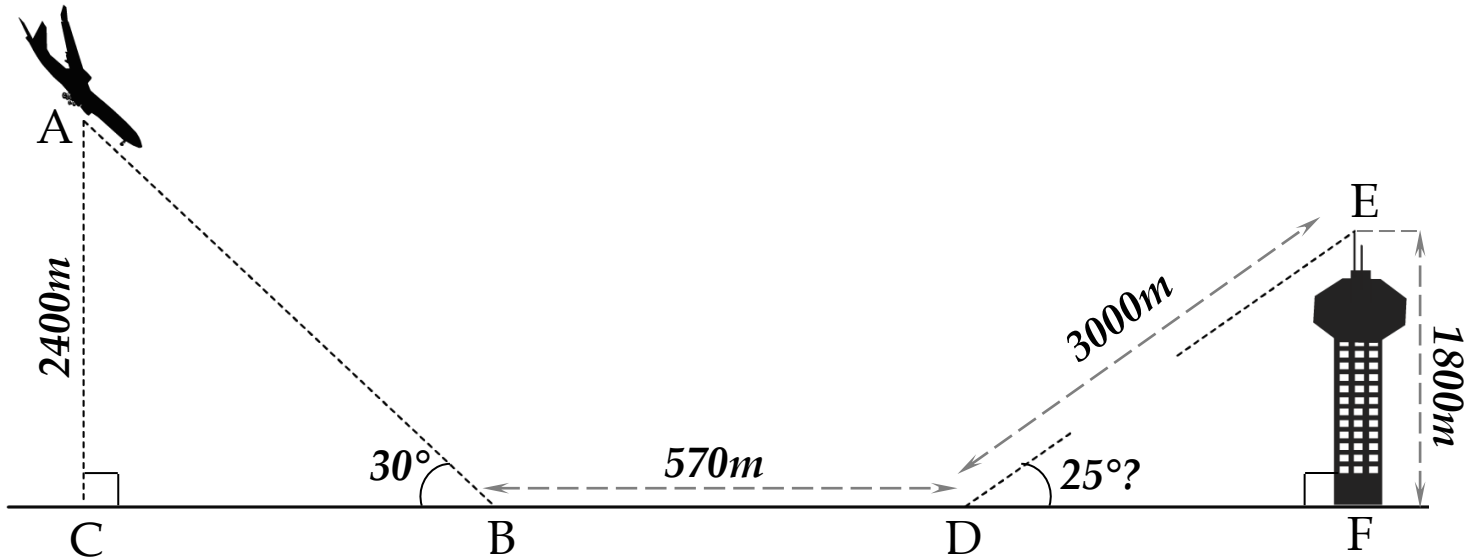
من النقطة D في مسار مستقيم وبزاوية 25° مع المستوى الأفقي.

" في هذه الأثناء انقطع بث الوثائقي و عرضت القناة فاصلا إشهاريا "

فطرح عمر تساؤلاً: هل الزاوية التي أفلعت بها الطائرة كافية لتفادي الاصطدام؟

(5) ساعد عمر في الإجابة عن تساؤله مع التعليل (وظف المعطيات الواردة في الشكل المرفق).

ملاحظة: تدور النتائج غير المضبوطة إلى الوحدة.



بالتوفيق للجميع.. أ. بركاتة عبد الهادي

التمرين الأول: (7 نقاط)

(1) أكتب ما يلي على الشكل 10^n حيث n عدد نسبي صحيح :

$$10^{-17} \times 10^7, \quad \frac{10^4 \times (10^{-3})^{-5}}{10^2}, \quad \left(\frac{10^{-2}}{10^{-5}} \right)^3$$

(2) أكتب ما يلي على الشكل a^n حيث a عدد نسبي و n عدد نسبي صحيح :

$$\frac{1}{8^{-7}} \times 8^{-20}, \quad \left(-\frac{5}{2} \right)^{14} \times \left(-\frac{5}{2} \right)^{-9}, \quad \frac{25 \times 5^{-6}}{(-5)^8}$$

التمرين الثاني: (7 نقاط)

GDF مثلث حيث : $GD=5,6 \text{ cm}$ ، $GF=4,2 \text{ cm}$ ، $DF=7 \text{ cm}$

(1) برهن ان المثلث GDF قائم في G.

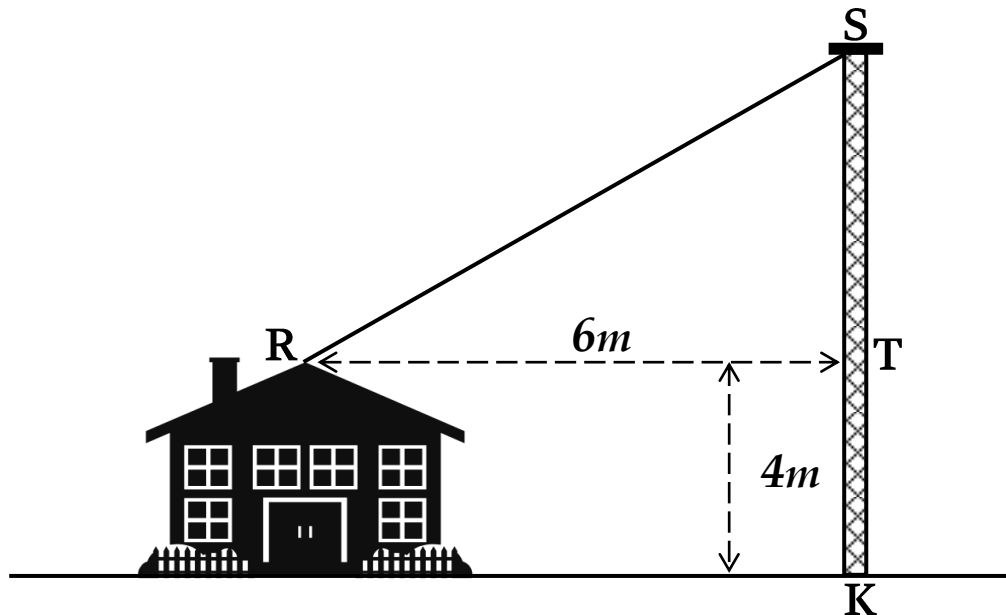
(2) أنشئ كلا من المثلث GDF و الدائرة (C) المحيطة به مركزها O.

(3) أنشئ النقطة R نظيرة G بالنسبة إلى O.

(4) بين طبيعة المثلث RDF ثم الرباعي GDRF مع التعليل.

التمرين الثالث: (5 نقاط)

عمود كهربائي طوله $9m$ موصول بسلك كهربائي إلى قمة منزل ارتفاعه $4m$
♦ أحسب بالتدوير إلى $0,1$ طول السلك الكهربائي إذا علمت أن نقطة تثبيت هذا السلك في
قمة المنزل تبعد بـ $6m$ عن العمود، كما هو موضح في الشكل المعطى.



التمرين الأول:

A ، B و C أعداد عشرية حيث:

$$C = 6 \times (-2)^4 + 0,62 \times 10^2 - 200 \quad ; \quad B = 3,5 \times 10^{-4} \times 0,024 \quad ; \quad A = 28700000$$

(1) أكتب كلاً من العددين A و B كتابة علمية.

(2) أحصر العدد B بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

(3) جد رتبة مقدار كل من العددين A و B.

(4) أحسب العبارة C.

التمرين الثاني:

(G) دائرة مركزها O و نصف قطرها $3cm$ ، [RT] قطر لهذه الدائرة.

(Δ) مماس للدائرة (G) في النقطة T، و S نقطة من (Δ) حيث $RS=7cm$.

(1) أنجز الشكل بدقة ، ثم اشرح لماذا المثلث RTS قائم في T.

(2) أحسب بُعد النقطة S عن المستقيم (RT) (بالتدوير إلى 0,1).

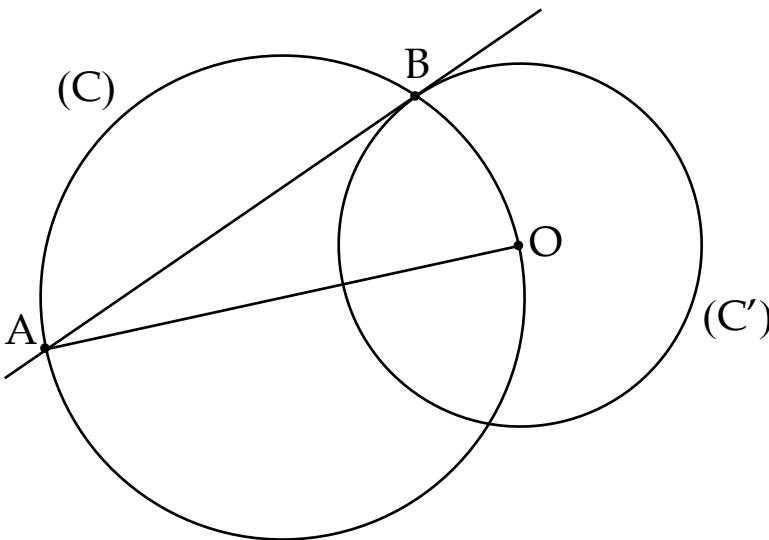
(3) أحسب $\cos TRS$ ثم استنتج قياس الزاوية TRS (بالتدوير إلى 0,1).

التمرين الثالث:

لاحظ الشكل المقابل حيث:

(C) دائرة قطرها [AC] و B نقطة منها.

(C') دائرة مركزها O و تشمل النقطة B.



♦ برهن أن المستقيم (AB) مماس للدائرة (C') في النقطة B.

التمرين الأول : (5,6 ن)

(1) أكتب ما يلي على الشكل 10^n حيث n عدد نسبي صحيح :

$$10^{17} \times 10^{-7} , \quad 10000 \times 0,01 , \quad \frac{10^7}{10^{-3}} , \quad \frac{10^{-2}}{(10^2)^{-4}}$$

(2) أكتب ما يلي على الشكل a^n حيث a عدد نسبي و n عدد نسبي صحيح :

$$6^{11} \times 6^{-20} , \quad \frac{(-5)^{14}}{5^9} , \quad 9 \times \frac{3^5}{3^8}$$

(3) أحسب العبارة E حيث : $E = 5 \times 2^3 + 0,42 \times 10^2 - 4$

التمرين الثاني : (6 ن)

C و D عددان عشريان حيث : $C = 368000000$ ، $D = 0,000050$

(1) أكتب كتابة علمية كلاً من الأعداد : C ; D ; $C \div D$.

(2) أحصر العدد D بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

(3) أوجد رتبة قدر كلاً من الأعداد : C ; D ; $C \times D$.

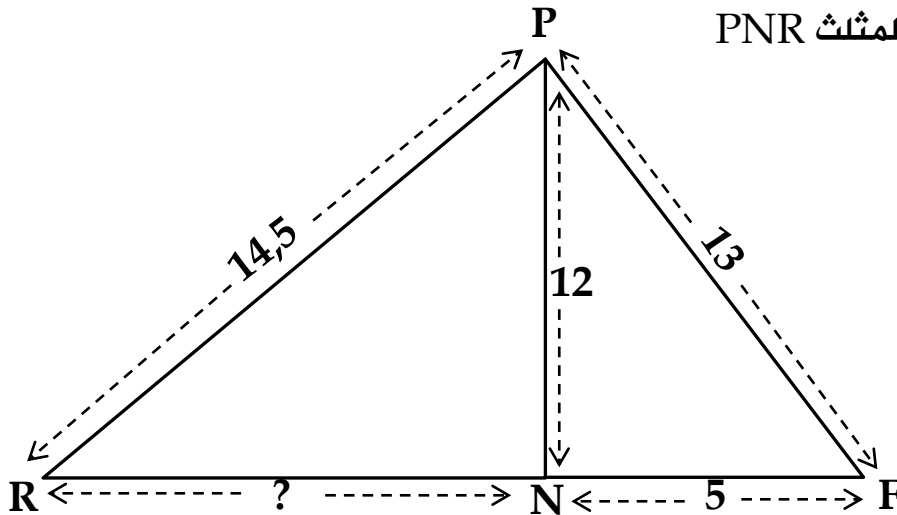
التمرين الثالث : (5,6 ن)

لاحظ وتمعن في الشكل المقابل (وحدة الطول هي cm ، النقط R و N ، F على استقامة واحدة) :

(1) بين أن المثلث PNF قائم في N .

(2) أحسب طول الضلع RN من المثلث PNR

(تُعطى النتيجة بالتدوير إلى 0,1)





التمرين الأول

6

قارن بين هذه الأعداد الناطقة مع توضيح جميع الخطوات :

$$\frac{1}{2} \text{ و } \frac{2}{6}, \quad \frac{-1}{4} \text{ و } \frac{-3}{6}, \quad \frac{-2}{3} \text{ و } \frac{-3}{6}$$

التمرين الثاني

6

أكتب الأعداد التالية على الشكل 10^p حيث p عدد نسبي صحيح , مع توضيح الخطوات :

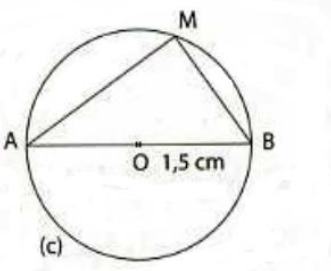
$$D = 1000, \quad C = (10^{-2})^3, \quad B = \frac{10^3}{10^2}, \quad A = 10^{-2} \times 10$$

التمرين الثالث

4

(C) دائرة مركزها O و نصف قطرها OB , حيث $OB = 1,5 \text{ cm}$.

M نقطة من الدائرة (C) (انظر الشكل)



1- برهن أن المثلث AMB قائم .

2- استنتج الطول OM ؟

3- انقل الشكل على ورقتك , ثم أنشئ النقطة N نظيرة M بالنسبة إلى O .

4- ما هي طبيعة الرباعي AMBN ؟ مع التعليل ؟

الوضعية الإدماجية

4

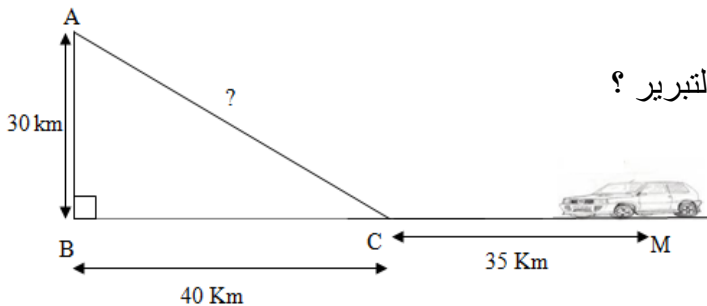
يريد أحمد زيارة أقاربه في أعالي منطقة جبلية وهي موجودة في القرية A , رأى أحمد عداد بنزين

سيارته , فوجد أن البنزين يكفي لكي يسير 90 km فقط , فسلك طريقا من القرية M إلى القرية C

حيث المسافة بينهما 35 km , ثم سلك الطريق الجبلي الموضح بالمستقيم (AC) (انظر الشكل) .

1- احسب المسافة بين القرية C والقرية A ؟

2- هل يكفي البنزين ليصل أحمد إلى أقاربه , مع التبرير ؟



ثق في نفسك وعقلك وقدراتك , وتأكد أنك قادر على النجاح والتفوق
في دراستك , فأنت لست أقل ممن سبقوك على طريق النجاح





الرياضيات

اختبار الثلاثي الثاني في مادة

التمرين الأول

3

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد :

- (1) في المثلث القائم يكون طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي نصف طول الوتر .
- (2) مركز الدائرة المحيطة بالمثلث القائم يكون منتصف الضلع القائم .
- (3) الكتابة العلمية للعدد 0,741 هي $7,41 \times 10^1$.
- (4) رتبة قدر العدد $7,41 \times 10^{-1}$ هي 7×10^{-1} .

التمرين الثاني

4

سافر علي بسيارته نحو مدينة بسكرة فقطع مسافة 120 km خلال 1,5 h .

- (1) أوجد السرعة المتوسطة لهذه السيارة .
- (2) ما هي المسافة التي يقطعها علي بسيارته خلال 2 h .
- (3) ما هي المدة التي تلزمه للوصول إلى بسكرة , علما أن المسافة للوصول إلى بسكرة هي 200 km .

التمرين الثالث

5

ارسم الدائرة (C) التي مركزها M و نصف قطرها [MN] حيث MN = 3 cm .

- (1) ارسم المماس (d) للدائرة (C) في النقطة N .
- (2) عين النقطة B من (d) حيث BN = 4 cm .
- (3) ما نوع المثلث MBN ؟ مع التعليل ؟
- (4) احسب $\cos \hat{B}$ علما أن MB = 5 cm , ثم استنتج قياس الزاوية \hat{B} بتقريب 0,01 .

الوضعية الإدماجية

8

يملك أحمد قطعة أرض على شكل مثلث قائم كما هو موضح في الشكل المقابل .

1- احسب الطول BC .

2- احسب مساحة هذه الأرض , ثم اكتبها كتابة علمية .

يريد أحمد حفر بئر للسقي يبعد بنفس البعد عن رؤوس المثلث ABC

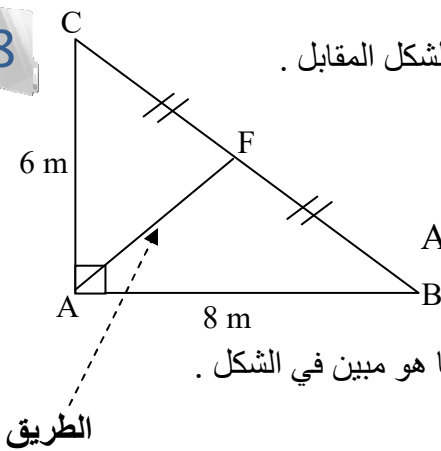
- ساعد أحمد حتى يتمكن من معرفة مكان الحفر ؟

قامت إحدى الشركات بشق طريق لوضع قنوات صرف المياه , كما هو مبين في الشكل .

- احسب طول هذا الطريق [AF] .

عوضت هذه الشركة أحمد بـ 8000 DA عن كل متر تم استغلاله لهذا الطريق .

- احسب المبلغ الذي قبضه أحمد ؟



المستوى : الثالثة متوسط (3AM) مارس، 2015

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات المدة: 02 سا

التمرين الأول: (3ن)

$$A = \frac{7}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{4}{9} ; B = \frac{7 \times 10^{15} \times 8 \times 10^{-8}}{5 \times 10^4} ; C = 29 \times 10^{-2} + 133,1 \times 10^{-1} - 0,036 \times 10^2$$

1. احسب العبارة A وأعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال.

2. اكتب B كتابة علمية ثم عط رتبة مقداره.

3. احسب العبارة C.

التمرين الثاني: (2ن)

$$K = (x + 5)(2x - 3) - (4x^2 - 2)$$

انشر ثم بسط العبارة

احسب K من اجل $x = (+2)$

التمرين الثالث: (3ن)

ABC مثلث قائم في A حيث:

$$AB = 3 \text{ cm} ; BC = 5 \text{ cm}$$

1. انشئ الشكل.

2. احسب الطول AC

E نقطة من [AB] حيث : $AE = 1 \text{ cm}$ ، المستقيم الذي يشمل E و يعامد (AB) يقطع [BC] في النقطة M

3. أوجد الطول BM

التمرين الرابع : (4ن)

انشئ الدائرة (C) مركزها O ونصف قطرها 2,5 cm

[AB] قطر في الدائرة (C)

M نقطة من (C) بحيث : $AM = 3 \text{ cm}$

1. ما نوع المثلث MAB؟ برر إجابتك

2. احسب الطول BM

لتكن L نظيرة M بالنسبة الى O

K نظيرة M بالنسبة الى B

3. اثبت ان $(KL) \parallel (OB)$

4. استنتج الطول KL

الوضعية الإدماجية: (8ن)

ABCD ملعب مستطيل الشكل مركز O

كما هو موضح في الشكل

الجزء الأول:

1. عبر عن محيط الملعب بدلالة x

2. عبر عن مساحته بدلالة x

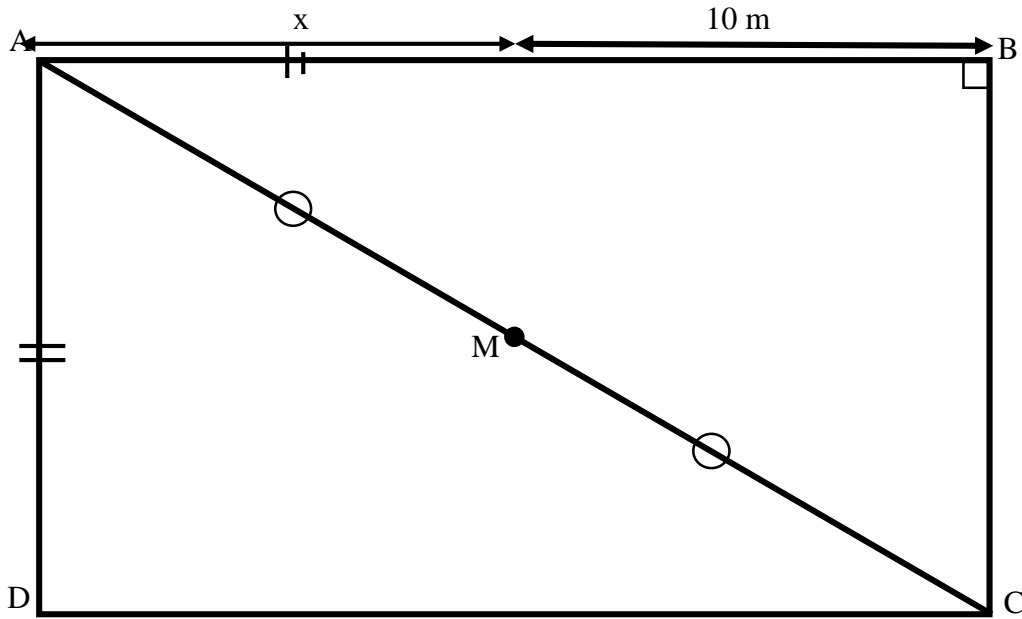
الجزء الثاني:

إذا علمت ان $x = 30 \text{ m}$

1. احسب محيط هذا الملعب.

2. احسب مساحة هذا الملعب

3. احسب طول قطر هذا الملعب AC ثم استنتج الطول BM



متوسطة : ابن رشد - سطيف -

إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

المستوى : 3

2 سا

الثلاثاء 27 فيفري 2018

*** كل نتيجة غير مبررة لا تؤخذ بعين الاعتبار *** تمنح نقطة واحدة للتنظيم الجيد *** الآلة الحاسبة مسموحة ***

3 ن

		A	B	C	الجواب
1	$A = \frac{1}{6} + \frac{5}{6} \div \frac{4}{3} - \frac{1}{4}$	-1	$\frac{4}{6}$	$\frac{13}{24}$	
2	$C = \frac{12 \times 10^{-5} \times 5 \times 10^{-2}}{20(10^{-3})^2 \times 10^{-1}}$	2	3	$\frac{2}{3}$	
3	عدد محصور بين: 10^{-4} و 10^{-3}	0.786×10^{-3}	0.0035	534×10^{-4}	

التمرين 01 :

اختر الإجابة

الصحيحة مع

التعليل :

التمرين 02 : 1 - بين أن A عدد طبيعي.

$$A = \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} \times \left(\frac{4}{9}\right)^2$$

2 - F عبارة جبرية حيث: $F = (2x + 6)^2 - 1$

تحقق بالنشر والتبسيط أن: $(2x + 6)^2 - 1 = 4x^2 + 24x + 35$

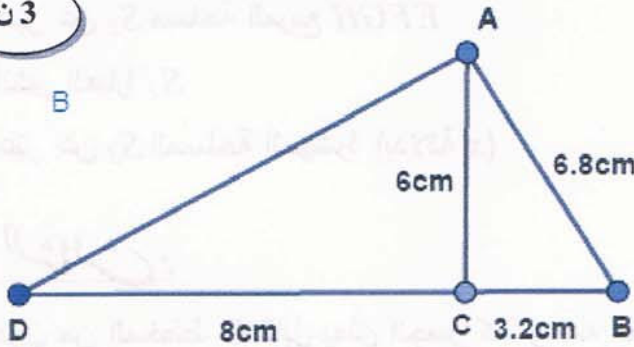
3 - أحسب F من أجل: $x = -1$.

التمرين 03 : (e) دائرة مركزها O ونصف قطرها $R = 4 \text{ cm}$ و A نقطة من الدائرة.

1. أرسم (Δ) المماس لهذه الدائرة في النقطة A

2. B نقطة من (Δ) ، بين أن المثلث OAB قائم.

التمرين 04 : ارسم الشكل:



- أثبت أن المثلث ABC قائم

- بين أن $AD = 10 \text{ cm}$

O هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

O' هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ACD { لا ترسم هذه الدوائر }

- بين أن $OO' = 5,6 \text{ cm}$

- احسب محيط المثلث OCO'

3 ن

المسألة: (وضعية إوماجية) الجزء الأول:

- يعتبر الترامواي وسيلة نقل جماعية عبر شوارع المدن ومحيطها المجاور ويسير الترامواي في مسارات تشبه خطوط السكة الحديدية لهذا قام مكتب الدراسات التابع للشركة التركية المكلفة بإنشاء البنية التحتية لمشروع ترامواي سطيف بإنجاز جسر فوق وادي بوسلام.

لمعرفة عرض الوادي، رسم مهندس الشركة المخطط المجاور حيث EB يمثل هذا العرض.

(1) اشرح لماذا $(BC) \parallel (FE)$ ؟

(2) أحسب الطولين AF و EB (تعطى النتائج مدورة إلى $\frac{1}{10}$)

(اشرح الطريقة المستعملة)

(3) ما هو بعد النقطة A عن المستقيم (BC) ؟

(وحدة الطول هي المتر)

الجزء الثاني:

فيما سيتكفل المجمع الجزائري الفرنسي التركي بأعمال التخطيط وتجهيز الخط في المسار المقابل كما رسمه المهندس المكلف .

$ABCD$ مستطيلا و في وسطه مربعا $EFGH$

حيث: $AB=4x+2$, $BC=2x+3$, $HG=2x+1$

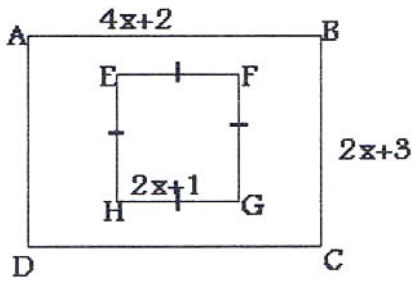
(1) عبّر عن S_1 مساحة المستطيل $ABCD$ بدلالة x

(2) أنشر العبارة S_1

(3) عبّر عن S_2 مساحة المربع $EFGH$

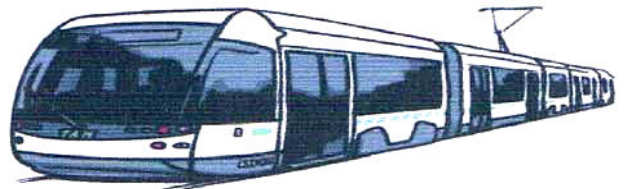
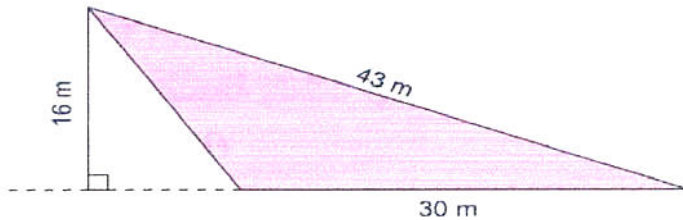
(4) أنشر العبارة S_2

(5) عبّر عن S_3 المساحة المهدشة (بدلالة x)



الجزء الثالث:

الجزء الملون من المخطط المقابل يمثل الجسر كما رسمه المهندس.



(1) اشرح بالتفصيل كيفية استنتاج مساحة المثلث الملون.

إذا كان إرتفاع الجسر 16 m و طوله 43 m و كانت كلفة المتر المربع منه 500000 DA

(2) فما هي كلفة هذا الإنجاز ؟ أكتب النتيجة على شكل $a \times 10^p$ حيث a عدد طبيعي.

موفقون

إن كنت تعتقد أن طريق العلم صعب فرب طريق الجهد

إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (4 نقاط)

أنقل ثم أتمم الجدول التالي :

العدد	الكتابة العلمية	الحصر بين قوتين متتاليتين	رتبة قدر
$A = 0.0213 \times 10^6$			
$B = 657 \times 10^7$			
$A \times B$			

التمرين الثاني : (3 نقاط)

إليك العبارة الجبرية التالية : $E = (2x + 4)(x+2) + 2(3 - x)$ (1) أنشر ثم بسط العبارة M : $M = (2x + 4)(x+2)$ (2) أنشر ثم بسط العبارة P : $P = 2(3 - x)$

(3) استنتج تبسيط للعبارة E

(4) أحسب قيمة العبارة E من أجل $x = 3$ مرة باستعمال العبارة الاصلية

و مرة أخرى باستعمال العبارة المبسطة .

التمرين الثالث : (4 نقاط)

يتم صعود و نزول الطائرات حسب المخطط المقابل :

(1) باستعمال نظرية فيثاغورس أحسب المسافتين X و Y

(2) استنتج المسافة في الأرض بين نقطة صعود الطائرة

ونزولها؟ ملاحظة : (المسافة بالكيلومتر)

التمرين الرابع : (3 نقاط)

(C1) و (C2) دائرتان متقاطعتان في نقطة واحدة E

[EB] قطر للدائرة (C1), [CE] قطر للدائرة (C2).

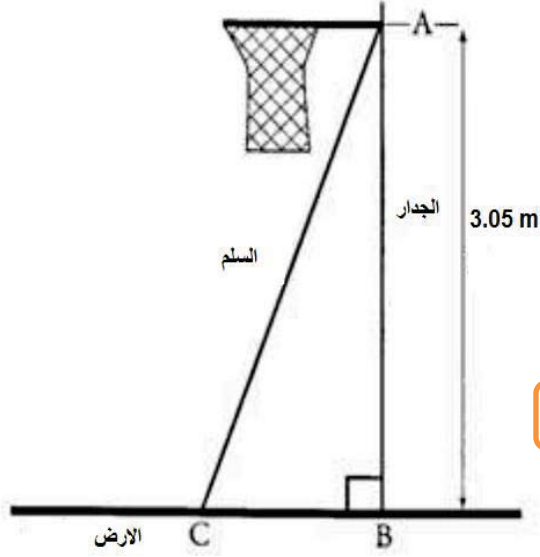
النقاط C, E, B في استقامة .

1. مانوع المثلثين ABE و CDE ؟ برر إجابتك .

2. بين أن $(AB) \parallel (CD)$

الجزء الأول

في أحد حصص الرياضة البدنية لأحد أقسام السنة الثالثة متوسط، طلب أستاذ الرياضة من تلاميذه تصليح طوق كرة السلة، ففكروا في وضع السلم الذي كان بجانبهم كما هو موضح في الشكل (1). علما أن طول السلم هو 3.20 m

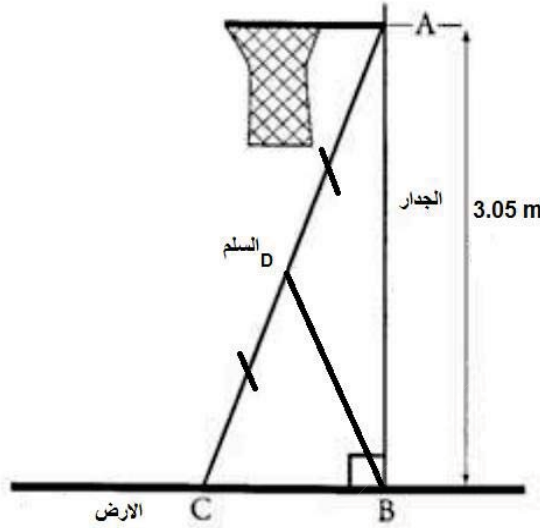


الشكل (1)

- (1) أحسب المسافة بين سفح الجدار وموضع السلم.
(تعطى النتائج بالتدوير الى 0.01)

الجزء الثاني:

خوفا من انكسار السلم، دعموا التلاميذ السلم بقطعة حديدية كما هو موضح في الشكل (2)



الشكل (2)

- (1) أحسب طول القطعة الحديدية المستعملة.
(2) أحسب المسافة بين الجدار والنقطة D.

الجزء الثالث :

- إذا كان طول ملعب كرة السلة هو $(X+12)$ وعرضه $(X-1)$
(1) أحسب مساحته بدلالة X (بسط العبارة)
(2) إذا علمت أن $X=16$ ، هل المعطيات توافق البطاقة التقنية (المعطاة أدناه) لملعب كرة السلة؟؟؟ برر إجابتك.

البطاقة التقنية لملعب كرة السلة	
28 m	الطول
15 m	العرض
420 m ²	المساحة
3.05 m	طول الطوق

بِالْعِلْمِ وَالْعَمَلِ تَرْتَقِي الْأُمَمُ وَتَزْدَهَرُ الْأَوْطَانُ

التمرين الاول (3 قاط) :

I - استبدل في كل مرة العدد m بما يناسب :

$$(4 \times 5)^m = 20^3, \quad (2^2)^m = 2^{-14}, \quad \frac{3^4}{3^{-2}} = 3^m, \quad \frac{1}{32} = 2^m$$

II - احسب E مبرزا خطوات الحساب حيث :

$$E = 29 \times 10^{-2} + 133,1 \times 10^{-1} - 0,036 \times 10^2$$

التمرين الثاني (4 قاط) :

- اليك العددين B, A حيث :

$$B = 785,059 \quad A = \frac{35 \times 10^3 \times 3 \times 10^{-4}}{7 \times (10^2)^2}$$

1 - اعط الكتابة العلمية لكل من A و B .

2- اوجد رتبة قدر الجداء $C = A \times B$ ثم احصر العدد C بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .

التمرين الثالث (6 قاط) :

$$ABC \text{ مثلث بحيث : } AC = 3cm, \quad AB = 5cm, \quad BC = 4cm$$

1 - ارسم الشكل بإبعاده الحقيقية .

2- ما نوع المثلث ABC ؟ علل ؟

3 - انشئ الدائرة (M) التي مركزها A و نصف قطرها $3cm$.

- هل النقطة C تنتمي الى الدائرة (M) ؟ برر جوابك ؟

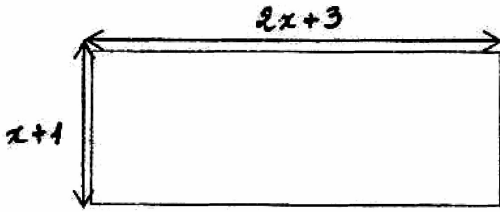
- ماذا يمثل المستقيم (BC) بالنسبة للدائرة (M) ؟ علل؟
- 3 – احسب $\cos \widehat{B}$ ثم استنتج قياس الزاوية \widehat{B} ؟

الوضعية الإدماجية (7 نقاط) :

I – يملك احد الفلاحين قطعة ارض مستطيلة الشكل طولها $(2x + 3)$ و عرضها $(x + 1)$.

1– عبر عن مساحة هذه الارض بدلالة x .

2– ما هي مساحة هذه الارض من اجل : $x = 24 \text{ cm}$



II – اراد صاحب الارض تخصيص نصف هذه المساحة لزراعة البصل.

– ما هي قيمتها من اجل : $x = 24 \text{ cm}$ ؟

III – اذا انقصنا من الطول 1 cm و ضربنا العرض في العدد 2 (الشكل المرسوم) .

أ – ما هي قيمة كل من الطول و العرض بعد التغيير بدلالة x .

ب – احسب محيط هذه القطعة بعد التغيير بدلالة x .

ج – احسب مساحة القطعة بعد التغيير بدلالة x .

(ملاحظة : انشر و بسط كل عبارة بدلالة x)

بالتوفيق

الجزء الأول: 12 نقطة

التمرين الأول: (3 نقاط)

إليك الأعداد A , B حيث:

$$B = \frac{1.2 \times 10^{-2} \times 7}{12.5 \times 10^3}$$

$$A = \frac{2^3 \times 5^2 \times 2^{-2}}{3^2 \times 2^2}$$

(1) أحسب A ثم أكتبه على شكل كسر.

(2) أعط الكتابة العلمية للعدد B.

التمرين الثاني: (3.5 نقاط)

(1) تحقق بالنشر من أن: $(2x-1)(x-3) = 2x^2 - 7x + 3$

(2) لتكن العبارة حيث: $A = (2x-1)(x-3) + 4(2x-1)$

- أنشر ثم بسط العبارة A.

- أحسب العبارة A من أجل $x=2$.

التمرين الثالث: (3 نقاط)

[AB] قطعة مستقيم طولها 6cm , (C) دائرة مركزها النقطة O و قطرها [AB].

(Δ) مستقيم عمودي على (AB) في B , H نقطة من المستقيم (Δ) بحيث: $OH = 5cm$.

(1) أنجز الشكل.

(2) برهن أن المثلث OHB قائم في B.

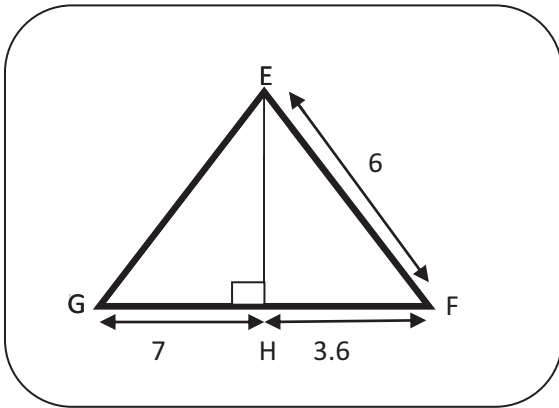
(3) لتكن E منتصف [OH] , أحسب الطول EB.

التمرين الرابع: (2.5 نقاط)

EFG مثلث كما هو مبين في الشكل وحدة الطول هي cm

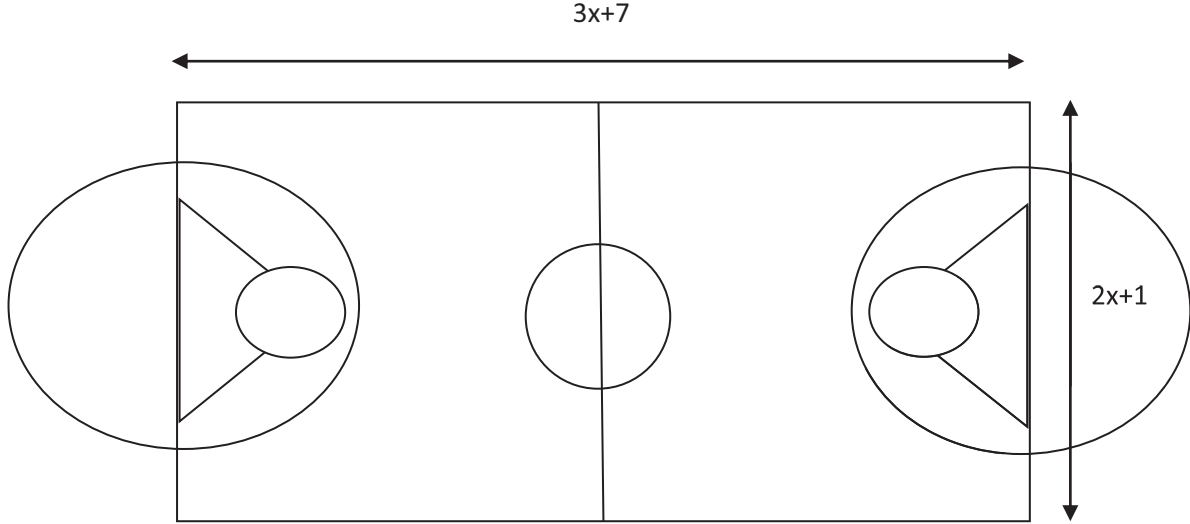
(1) أحسب الطولين EH , EG

(2) أحسب مساحة هذا المثلث؟



الجزء الثاني : 08 نقطة

1. قرر أمين و زملائه من قسم السنة الثالثة المتوسط مساعدة أستاذ الرياضة على إعادة رسم مخطط ملعب كرة السلة داخل ساحة متوسطة محمد بربارة – حمادية – كما هو مبين في الشكل التالي :



(1) أحسب مساحة الملعب بدلالة x .

(2) أحسب محيط الملعب بدلالة x .

(3) ما هي مساحة و محيط الملعب إذا علمت أن $x = 7 \text{ m}$

2. بعد الانتهاء من رسم المخطط ارادوا تثبيت عمود كرة السلة

على ارتفاع 3.05 m ولغرض تثبيته يستعمل سلما بين A و C

حيث $BC = 0.9 \text{ m}$ (لاحظ الشكل), أحضر له عبد المالك 3 سلالم

أطوالها كالآتي:

• السلم الأول طوله : 3.95 m

• السلم الثاني طوله : 2.91 m

• السلم الثالث طوله : 3.18 m

✓ ساعد زميلك أمين في اختيار السلم المناسب (نأخذ المدور إلى 0.01)

موضحا الطريقة التي تستعملها.

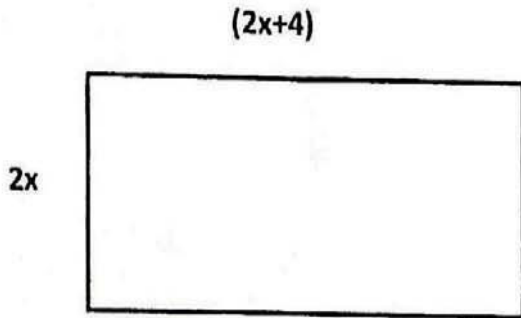
قالوا إن الشبل الجزائري صامد, قلت ليس عندنا أشبال, أصغرنا أسد و أكبرنا يهز البلد.

.....بالتوفيق.....

- أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد:
- 1/ ABC مثلث قائم في B، النقطة O منتصف [AC] هي مركز الدائرة المحيطة به.
 - 2/ طول المتوسط المتعلق بالوتر في المثلث القائم يساوي طول هذا الوتر.
 - 3/ نقطة تلاقي المتوسطات في المثلث هي مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث.
 - 4/ إذا كان مثلث ABC قائم في C فإن: $AC^2 + AB^2 = BC^2$.
 - 5/ قيمة العبارة $A = x^2 + 1$ من أجل $x = -1$ هي $A = 0$.
 - 6/ إذا كان $(x - 1) \leq 4$ فإن $\frac{(x-1)}{-2} \leq -2$.

التمرين الثاني:

اشترى أحد المستثمرين قطعة أرض لبناء مركز تجاري ممثلة في الشكل المقابل.



- 1- عبر عن مساحة ومحيط الشكل بدلالة x
 - 2- أحسب كل من المساحة و المحيط من أجل $x=10$
- "الوحدة هي المتر: m".

التمرين الثالث:

ABC مثلث حيث: $AB=5cm$ و $AC=4cm$ و $BC=3cm$.

- 1- برهن أن المثلث ABC قائم.
- 2- أنشئ هذا المثلث.
- النقطة F منتصف [CA]، عين النقطة K نظيرة F بالنسبة إلى C.
- 3- مانوع المثلث BCK؟
- 4- أحسب الطول BK.

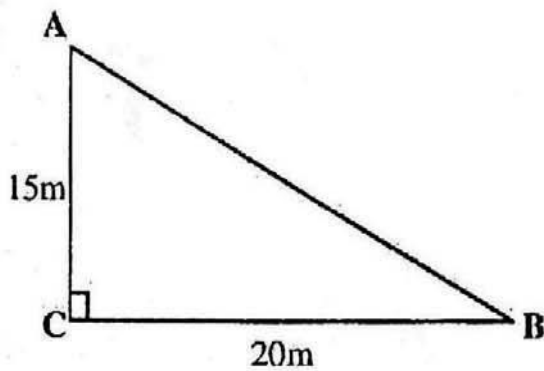
الوضعية الإدماجية:

A, B, C ثلاثة حقول (انظر الشكل)

الجزء الأول:

أراد أصحابها حفر بئر عند النقطة O

- 1/ أحسب المسافة بين الحقلين A، B أي أحسب الطول AB
- 2/ ساعد الفلاحين على تعيين النقطة O بحيث تبعد بنفس المسافة على كل حقل
- 3/ استنتج بعد الحقل C عن البئر



الجزء الثاني:

كلف أصحاب الحقول احد العمال لحفر البئر هذا الأخير طلب 1500DA للمتر الواحد

- أ) احسب اجرة العامل علما ان عمق البئر 15m
 - ب) اذا علمت ان العامل اخذ ربع الأجرة كمصاريف
- احسب المبلغ المتبقي تسديده له

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الاول :

1/ أكتب الاعداد التالية كتابة علمية : $B = \frac{6400 \times 10^8}{10^6}$ $A = 0,84 \times 10^{-4}$

2/ املأ الجدول التالي :

الحصر بين قوتين متتاليتين للعدد 10	رتبة قدر	الكتابة العلمية	العدد
			A
			B

التمرين الرابع :

(C) دائرة مركزها O و قطرها [AB] حيث $AB = 6cm$.

- عين النقطة D التي تختلف عن النقطتين A و B حيث :

$OD = 3cm$

- عين النقطة E نظيرة A بالنسبة الى D .

1/ ارسم الشكل بدقة .

2/ ما طبيعة المثلث ABD ؟ مع التعليل ؟

3/ ماذا يمثل (BD) بالنسبة للمثلث ABE ؟ علل .

4/ بين أن المثلث ABE متساوي الساقين .

التمرين الثاني : أكتب مايلي على شكل a^n أو 10^p :

$(-8)^3$; $12^4 \times 12^9$; $\frac{10^{-7}}{10^{-14}}$; $(10^5)^5$; $(-8)^{11}$

التمرين الثالث : (وحدة الطول هي السنتيمتر)

ABC مثلث حيث : $AC=3$, $BC=5$, $AB=4$

1/ بين أن المثلث ABC قائم في A ؟

2/ النقطة O منتصف [BC] , احسب الطول AO ؟

الوضعية الانمائية :

I) يملك أحد الفلاحين قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها

$(2x+3)$ و عرضها $(x+1)$. عبر عن مساحة هذه الأرض بدلالة x .

2/ ما هي مساحة هذه الأرض من أجل $x=24m$ ؟

II) - اراد صاحب الأرض تخصيص نصف هذه المساحة لزراعة البصل . ما هي قيمتها من أجل $x=24m$ ؟

* اذا أنقصنا من الطول 1m و ضربنا العرض في العدد 2 .

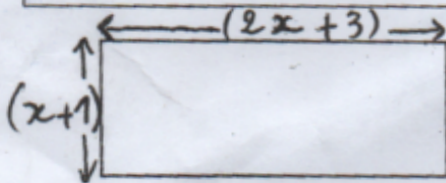
أ - ما هي قيمة كل من الطول و العرض بعد التغيير بدلالة x .

ب- احسب محيط هذه القطعة بعد التغيير بدلالة x .

ج- احسب مساحة القطعة بعد التغيير بدلالة x .

ملاحظة : (انشر و بسط كل عبارة بدلالة x)

بالتوفيق



بتاريخ : 2017/03/01
المدة: 2 ساعة

متوسطة الشهيد رويسى بالقاسم _ قمار _
مستوى: الثالثة متوسط

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

خذ كامل وقتك لا تتسرع فالوقت كافي
استعمال الآلة الحاسبة مسموح

التمرين الأول : (05 نقاط)

1. أكتب العددين A و B كتابة علمية

$$A = (5^2 \times 2^2)^3 \times 5 \times 10^{-4} \times 3 \times 10^{-4}$$

$$B = \frac{7 \times 7 \times (10^{-5})^{-7} \times 8 \times 10^{12}}{2^4 \times 10^{23}}$$

2. أعطي رتبة قدر كل من العددين A و B

3. أحسب رتبة قدر الجداء $C = A \times B$ ثم أحصر العدد C بين قوتين متتاليتين للعدد 10

التمرين الثاني : (03 نقاط)

يقدر قطر ذرة هيدروجين بحولي 0.0000001 mm

1/ أكتب هذا العدد على شكل قوة للعدد 10

2/ ما هو الطول الذي نحصل عليه إذا وضعنا علي استقامة واحدة عشرة ملايين ذرة هيدروجين

التمرين الثالث : (04 نقاط)

أنشئ المثلث EFG القائم في E حيث EF= 4 cm و EG= 3 cm

عين النقطة H نظيرة النقطة F بالنسبة إلى E

1/ ما نوع المثلث FGH ؟ علل

2/ احسب الطولين: FH , GH

الوضعية الإدماجية (06 نقاط)

I. (C) دائرة مركزها O و نصف قطرها 3cm

A و B نقطتان من (C) بحيث طول [AB] = 4 cm

M منتصف القطعة [AB] و (C') دائرة مركزها O و تشمل M

1/ أنجز رسما مبرزاً عليه المعطيات

2/ ما هي وضعية (AB) بالنسبة للدائرة (C') ؟

3/ ماذا نقول عن المستقيمين (OM) و (AM) ؟ علل ؟

4/ أحسب OM ؟

II. أنشئ A' نظيرة A بالنسبة إلى O

1/ بين أن المثلث ABA' قائم

2/ أحسب BA'

3/ أحسب cos A ثم استنتج قياس الزاوية A

بالتوفيق للجميع

التاريخ :
2017/03/06

المدة :
ساعتان (2 سا)

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

متوسط: بركات
العرافي

مستوى : 3 متوسط

التمرين الأول

5ن

لتكن الأعداد C, B, A حيث :

$$C = \frac{0,00840 \times 10^5}{5}, \quad B = \frac{1}{625}, \quad A = 2592$$

$$D = 2^{10} + 2^9 + 2^8 + 2^7 + 2^6 + 2^5$$

- (1) ~ أكتب العدد A على الشكل $2^n \times 3^m$ ، حيث m و n عددان صحيحان نسبيا .
- (2) ~ أكتب العدد B على الشكل 5^p ، حيث p عدد صحيح نسبي .
- (3) ~ أحسب العبارة D .
- (4) ~ أكتب العدد C كتابة علمية .
- (5) ~ أحصر العدد C بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .
- (6) ~ أعط رتبة قدر العدد C .

التمرين الثاني

3ن

قطع دراج مسافة $70km$ خلال $3.5h$.

- (1) ~ أوجد السرعة المتوسطة لهذا الدراج .
- (2) ~ ماهي المسافة التي يقطعها خلال $7h$.
- (3) ~ وجد هذا الدراج في طريقه مرتفع و أثنياء صعوده انخفضت سرعته بـ 40% .
~ احسب سرعة صعود الدراج هذا المرتفع (أي السرعة الجديدة) .

التمرين الثالث

5ن

أنشئ المثلث LMN حيث $LN = 2,5cm$ و $LM = 6cm$ و $MN = 6,5cm$.

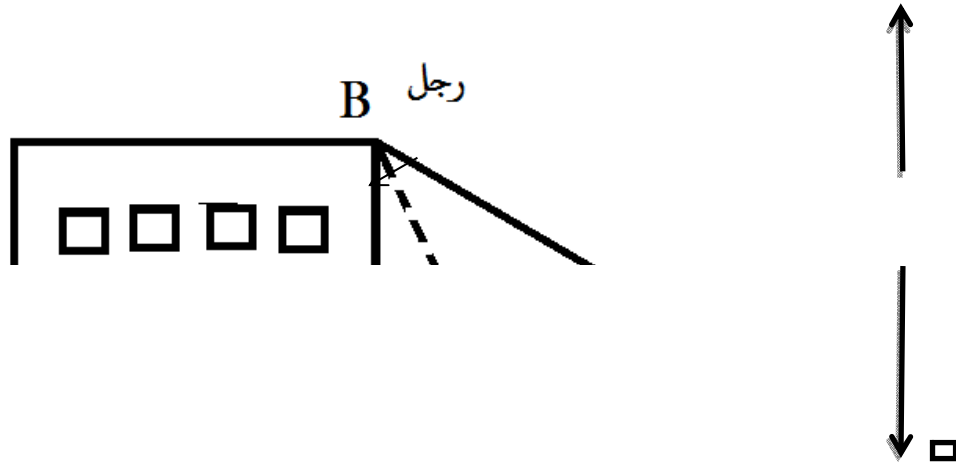
- (1) ~ بين أن المثلث LMN قائم .
- (2) ~ O منتصف $[MN]$ ما هو طول $[LO]$ ؟ علل
- (3) ~ أنشئ الدائرة (C) المحيطة بالمثلث LMN ما هو مركزها و ما هو نصف قطرها ؟ علل
- (4) ~ أنشئ المستقيم (d) مماس الدائرة (C) في النقطة N .
- (5) ~ p نقطة من (d) تختلف عن N ؛ ما طبيعة المثلث MNP ؟ علل

المسألة

7ن

يجلس رجل على سطح عمارة ارتفاعها $14m$ تتكون من عدة طوابق .

- (1) ~ إذا كان ارتفاع كل طابق في العمارة هو $2,8m$.
— احسب عدد الطوابق في هذه العمارة .
- (2) ~ الرجل و هو جالس رأى ولد عند النقطة C بزاوية رصد $\angle ABC = 60^\circ$ كما رأى أيضا كرة عند النقطة D تبعد عن العمارة بمسافة $AD = 10,5m$ (لاحظ الشكل)



- أ — اوجد الطول BC بعد الولد عن الرجل .
 ب — بين أن الكرة تبعد عن الرجل بمسافة $BD = 17,5m$.
 (3) ~ احسب الزاوية $\hat{A}BD$ التي رأى بها الرجل الكرة . (بالتدوير إلى الوحدة)
 (4) ~ لطلاء واجهة العمارة اشترى سكان العمارة الطلاء بمبلغ 18000DA و كان أجر العامل ثلاثة أضعاف مبلغ الطلاء .
 — احسب تكاليف طلاء العمارة .

التمرين الأول :

في الأسابيع الماضية تنقلت المجموعة الطبية لمؤسستنا لفحص التلاميذ ، علما أن معدّل وزن تلاميذ السنة الثالثة يتراوح بين kg45 و kg55 كانت اوزان شيما ، علياء وعمر كاتكالي

شيما

علياء

عمر

$$A = \frac{(0,35 + 0,15) \times 10^{-6}}{(5^3 - 5^2) \times 10^{-10}}$$

$$B = \frac{(1,5 \times 2)}{10^{-1}}$$

$$C = \frac{(4^2 \times 2^2) \times 10^{-3}}{0,001}$$

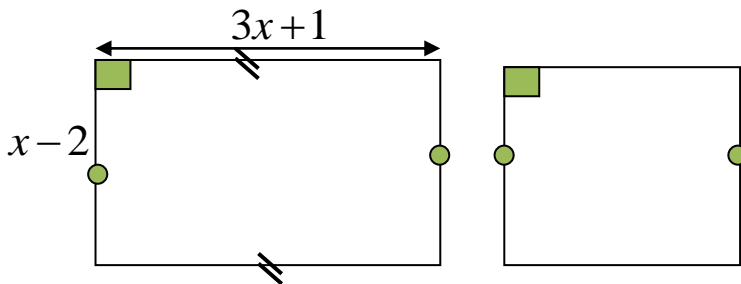
- بعد حساب كل عدد و كتابته على أبسط شكل ممكن حاول معرفة التلميذ الذي وزنه لا يوافق العادي

التمرين الثاني : الشكل التالي يمثل مربع و مستطيل

- أكتب بدلالة x و ليكن $1P$ محيط المستطيل و ليكن $2P$ محيط المربع

- أحسب $2P + 1P$

- أحسب $2P + 1P$ من أجل $x = 5$



التمرين الثالث :

- أرسم ABC مثلث فيه $AB = 4,8cm$ ، $\hat{ABC} = 30^\circ$ ، $\hat{CAB} = 120^\circ$

- أوجد قياس \hat{ACB} ثم بيّن أن $AB = AC$

- عيّن M منتصف حيث A منتصف [MB] ، و T منتصف [BC]

- المستقيمان (MT) و (CA) يتقاطعان في النقطة E

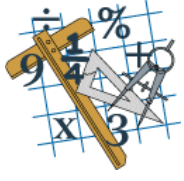
- ماذا تمثل النقطة E في المثلث CMB؟ برّر

- أوجد EA ؟ برّر

المدة : ساعة واحدة

الفرض المحروس رقم 3 في مادة الرياضيات

المستوى 1: متوسط



الانشطة العددية 13 ن:

- ♦ انجز القسمة الاقليدية للعدد 2018 على 13 .
- ♦ أكتب الكتابة التي تمثل القسمة الاقليدية للعدد 2018 على 13 .
- ♦ اوجد طبيعة حاصل القسمة في كل حالة . $495 \div 22$; $2017 \div 7$; $225 \div 15$

♦ اكمل الجدول المقابل :

المدور	بالزيادة	بالنقصان	حاصل القسمة المقرب الى الوحدة
			$2017 \div 17$

♦ أكمل النقطة برقم ان امكن حتى يقبل العدد القسمة على

يقبل القسمة على	2	3	4	5	9
241.					
85.2					

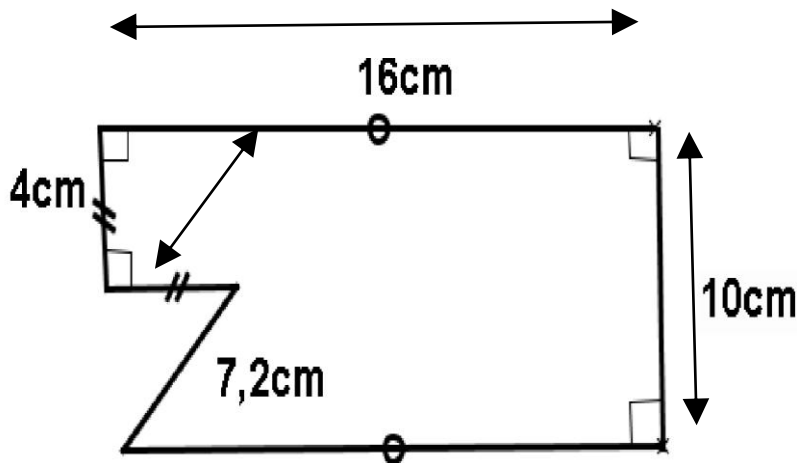
الانشطة الهندسية 7 ن:

♦ أكمل ماييلي :

$$12,5cm =m ; 15km =cm ; 2018m =mm$$

$$25cm^2 =m^2 ; 12,4m^2 =mm^2 ; 2018ha =m^2$$

♦ أحسب مساحة و محيط الشكل المقابل .



المدة: ساعتان

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

المستوى : 3 متوسط

التمرين الأول (4 ن) :

- ① أعط إشارة كل عدد مع التبرير : 10^{667} ; $(-4)^{358}$; $(-2)^{-145}$; $(+1)^{-2016}$
- ② اكتب على شكل a^n الاعداد الاتية : $10^{-5} \times 10^8$, $(6^7)^{-5}$, $\frac{(-3)^8}{3^{-5}}$, $\frac{4^{-2} \times 4^{+3}}{4^{-5}}$

التمرين الثاني (4 ن) :

إليك العدد A معرف كما يلي :

$$A = \frac{5,16 \times 10^{-2} \times 4,5 \times 10^{+5}}{0,8 \times 10^{+8}}$$

- (1) اكتب العدد A كتابة علمية.
- (2) أحصر العدد A بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .
- (3) أعط رتبة قدر للعدد A .

التمرين الثالث (3 ن) :

- ① $ABCD$ مستطيل حيث $AB = 6cm$ و $AD = 3cm$ لتكن النقطة O نقطة تقاطع قطريه .
✓ احسب طول قطر المستطيل $ABCD$.
- ② انشئ المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة O ويوازي (AD) يقطع $[AB]$ في النقطة M .
✓ بين ان النقطة M منتصف $[AB]$.

التمرين الرابع (3 ن) :

- * أنشئ دائرة (ζ) مركزها O و قطرها $[AB]$ بحيث $AB = 6cm$ ، انشئ النقطة M من الدائرة (ζ) .
بحيث : $AB = 4cm$
- ① ما نوع المثلث ABM ؟ برر جوابك.
- ② أحسب كلا من : BM ; $\cos BAM$.
- ③ إستنتج قياس الزاوية BAM .

المسألة (6 ن):

إشترى أحمد و محمد قطعتي أرض متجاورتين كما هو في الشكل . $ABCD$ مربع ، ECD مثلث

وحدة الطول هي المتر (m) ، وحدة المساحة هي المتر المربع (m^2) .

❶ دفع أحمد مبلغ $3\,200\,000DA$ مقابل قطعة أرض المربعة بثمن $2\,000DA$ للمتر المربع .

① أحسب مساحة أرض أحمد .

② أحسب طول الظلع $[AB]$.

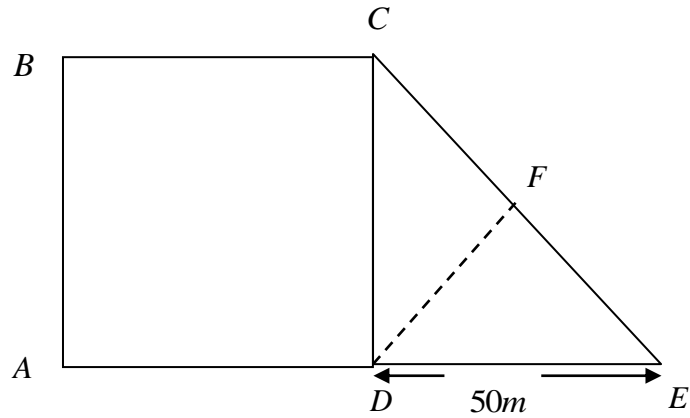
❷ دفع محمد مقابل أرضه (المثلث) $2\,500DA$ للمتر المربع .

① أحسب مساحتها إذا علمت أن $ED = 50$.

② أحسب المبلغ الذي يدفعه محمد .

❸ أراد محمد فتح طريق في أرضه من النقطة D إلى F حيث F منتصف $[EC]$

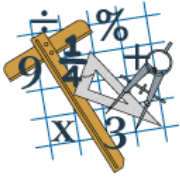
① أحسب طول هذا الطريق .



أعطي يوم : 2016 / 01 /
يرجع يوم : 2016 / 01 /

الواجب المنزلي رقم 03 في مادة الرياضيات

المستوى: 3 متوسط



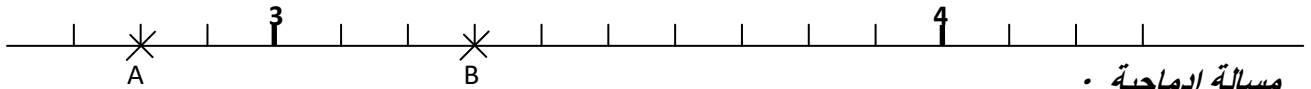
التمرين الأول

العدد A معرف كما يلي : $A = \frac{3,2 \times 10^{-7} \times 7 \times 10^9}{2,8 \times 10^5}$

- ① اكتب كتابة علمية للعدد A .
- ② اوجد رتبة مقدار العدد A .
- ③ احصر العدد A بين قوتين متتاليتين للعدد

التمرين الثاني:

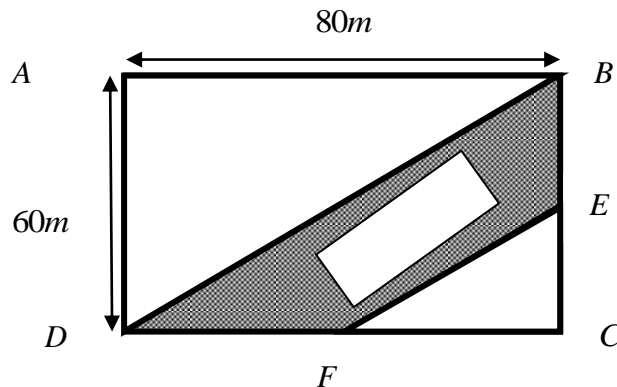
- أرسم دائرة (ك) مركزها النقطة O و نصف قطرها $4cm$. $[AB]$ قطر للدائرة .
- عين النقطة من الدائرة بحيث : $AM = 4cm$.
- (1) مانوع المثلث : ABM ؟ برر جوابك.
 - (2) مانوع المثلث : OBM ؟ برر جوابك.
 - (3) أحسب محيط المثلث ABM .
 - (4) أحسب مساحة المثلث ABM .



مسألة إدماجية :

في الشكل المقابل قطعة ارض لعمي احمد تريد مؤسسة الطرقات شق طريق يعبر القطعة كما هو مبين بالرباعي $BEFD$.

- ① احسب BD
- ② بين أن : $(BD) // (EF)$. ثم استنتج EF
- ③ احسب مساحة الطريق الذي يشق قطعة الارض .
- ④ ما هو مبلغ التعويض الذي تدفعه مؤسسة الطرقات لعمي احمد مقابل $2 \times 10^4 DA$ للمتر المربع.



التمرين الأول (ن):

$$a = \left(\frac{-3}{+4} \right) - \left(\frac{+7}{-10} \right) \div \left(\frac{-14}{-15} \right)$$

$$b = \left(\frac{+5}{-6} \right) \times \left(\frac{+9}{-20} \right) + \left(\frac{-7}{+8} \right)$$

① احسب العددين a و b .

التمرين الثاني (..... ن):

(ع) دائرة مركزها O وقطرها $[AB]$. عين النقطة M من الدائرة (ع)
بحيث $AM = 3,2cm$. ارسم المستقيم الذي يشمل النقطة O ويوزاي
(AM) يقطع $[BM]$ في النقطة N .

① انشئ الشكل

② بين ان النقطة N منتصف $[BM]$

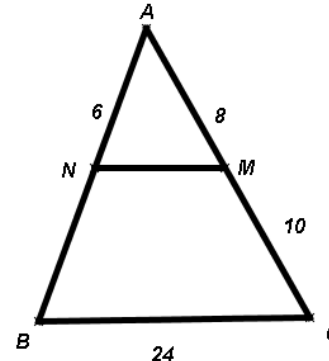
③ احسب ON .

التمرين الثالث (..... ن):

وحدة الطول هي السنتيمتر

أنظر إلى الشكل المقابل : $(MN) // (BC)$
 $AM = 8$; $CM = 10$; $AN = 6$; $BC = 24$

(1) احسب MN و AB



بالتوفيق

التمرين الأول (ن):

$$a = \left(\frac{+5}{-7} \right) - \left(\frac{-9}{+14} \right) \div \left(\frac{-6}{+8} \right)$$

$$b = \left(\frac{2}{-9} \right) \times \left(\frac{-6}{-5} \right) + \left(\frac{+7}{+15} \right)$$

① احسب العددين a و b .

التمرين الثاني (..... ن):

(ع) دائرة مركزها O وقطرها $[AB]$. عين النقطة N من الدائرة (ع)
بحيث $BN = 2,8cm$. ارسم المستقيم الذي يشمل النقطة O ويوزاي
(BN) يقطع $[AN]$ في النقطة M .

① انشئ الشكل

② بين ان النقطة M منتصف $[AN]$

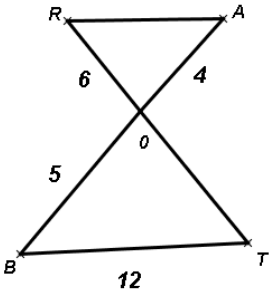
③ احسب OM .

التمرين الثالث (..... ن):

وحدة الطول هي المتر

أنظر إلى الشكل المقابل : $(AR) // (BT)$
 $OR = 6$; $OA = 4$; $OB = 5$; $BT = 12$

(1) احسب AR و OT



بالتوفيق

التمرين الأول (6 نقاط)

$$B = \frac{3,1 \times 10^{-3} \times 0,47 \times 10^{+7}}{0,94 \times 10^{-4}}$$

■ إليك العدد B حيث:

- (1) اكتب العدد B كتابة علمية .
- (2) أحصر العددين B بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .
- (3) أعط رتبة قدر العدد B

التمرين الثاني (6 نقاط)

① أعط إشارة كل من ما يلي مع التبرير (دون حساب) .

$$(+3)^{995}; (-9)^{-2018}; (-11)^{2017}; (+15)^{-444}$$

② اكتب على شكل a^n ما يلي

$$\frac{10^5 \times 10^{-7}}{10^9}; \frac{(-5)^{-18} \times (-5)^{-7}}{(-5)^{-8}}; (2^3)^{-4} \times (2^{20} \times 8)$$

التمرين الثالث (8 نقاط)

RST مثلث قائم في R . (Δ) هو المتوسط المتعلق بالضلع $[ST]$ يقطعه في

النقطة A . (L) مستقيم يشمل A و يوازي على (RS) يقطع $[RT]$ النقطة B

❖ بين ان B منتصف $[RT]$.

❖ بين ان $AB = \frac{1}{2} RS$.

القطعتان $[RA]$ و $[SB]$ يتقاطعان في النقطة O .

❖ ماذا تمثل النقطة A بالنسبة للمثلث RST .

❖ ماذا تمثل O النقطة بالنسبة للمثلث RST . برر جوابك

التمرين الأول (6 نقاط)

■ إليك العدد A حيث:

- (1) اكتب العدد A كتابة علمية .
- (2) أحصر العددين A بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .
- (3) أعط رتبة قدر العدد A

التمرين الثاني (6 نقاط)

① أعط إشارة كل من ما يلي مع التبرير (دون حساب) .

$$(-4)^{995}; (+7)^{-2018}; (-18)^{-2018}; (+44)^{-555}$$

② اكتب على شكل a^n ما يلي

$$\frac{10^{-8} \times 10^{13}}{10^{-5}}; \frac{(-7)^{20} \times (-7)^{-33}}{(-7)^{-13}}; (3^5)^{-6} \times (3^7 \times 9)$$

التمرين الثالث (8 نقاط)

ABC مثلث قائم في A . (D) هو المتوسط المتعلق بالضلع $[BC]$ يقطعه في

النقطة R . (L) مستقيم يشمل R و عمودي على (AC) في النقطة S

❖ بين ان S منتصف $[AC]$.

❖ بين ان $RS = \frac{1}{2} AB$.

❖ ماذا تمثل النقطة R بالنسبة للمثلث ABC .

❖ ماذا تمثل O النقطة بالنسبة للمثلث ABC . برر جوابك

التمرين الأول (6 نقاط)

① الكتابة العلمية $A = \frac{8,4 \times 0,27}{0,54} \times 10^{-9} \times 10^{11} \times 10^{-6} = 5,04 \times 10^{-4}$ 2

② الحصر : $10^{-3} < A < 10^{-4}$ 2

③ رتبة قدر العدد $A : 5 \times 10^{-4}$ 2
التمرين الثاني (6 نقاط)

① أعط $(-4)^{995} \rightarrow -; (+7)^{-2018} \rightarrow +; (-18)^{-2018} \rightarrow +; (44)^{-555} \rightarrow +$

② $\frac{10^{-8} \times 10^{13}}{10^{-5}} = 10^{10}$; $\frac{(-7)^{20} \times (-7)^{-33}}{(-7)^{-13}} = (-7)^0$; $(3^5)^{-6} \times (3^7 \times 9) = 3^{-20}$

التمرين الثالث (8 نقاط)

(1) رسم الشكل 2

❖ بين ان S منتصف $[AC]$. حسب عكس خاصية مستقيم المنتصفين 1.5

❖ بين ان $RS = \frac{1}{2} AB$. حسب خاصية مستقيم المنتصفين 1.5

❖ النقطة R مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC 1

❖ O هي مركز ثقل للمثلث ABC . لانها نقطة تلاقي متوسطات 2

التمرين الأول (6 نقاط)

① الكتابة العلمية $B = \frac{3,1 \times 0,47}{0,94} \times 10^{-3} \times 10^{+7} \times 10^{+4} = 1,55 \times 10^{+8}$ 2

② الحصر : $10^8 < B < 10^9$ 2

③ رتبة قدر العدد $B : 2 \times 10^8$ 2

التمرين الثاني (6 نقاط)

① أعط $(+3)^{995} \rightarrow +; (-9)^{-2018} \rightarrow +; (-11)^{2017} \rightarrow -; (+15)^{-444} \rightarrow +$

② $\frac{10^5 \times 10^{-7}}{10^9} = 10^{-11}$; $\frac{(-5)^{-18} \times (-5)^{-7}}{(-5)^{-8}} = 5^{-17}$; $(2^3)^{-4} \times (2^{20} \times 8) = 2^{11}$

التمرين الثالث (8 نقاط)

(2) رسم الشكل 2

❖ بين ان B منتصف $[RT]$ حسب عكس خاصية مستقيم المنتصفين 1.5

❖ بين ان $AB = \frac{1}{2} RS$ حسب خاصية مستقيم المنتصفين 1.5

❖ النقطة A مركز الدائرة المحيطة بالمثلث RST 1

❖ النقطة O هي مركز ثقل للمثلث RST لانها نقطة تلاقي متوسطات 2

السنة الدراسية: 2015/ 2016

متوسطة عين السبع على - الغزوات -

المدة: 1

الفرض رقم 04

تاريخ الفرض // 18 / 02/

②

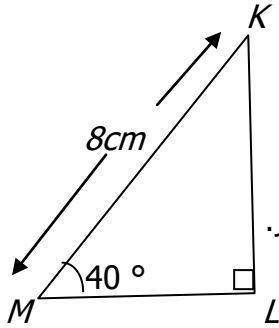
التمرين الأول (5 نقاط)

▪ إحدف الأقواس مما يلي $M = -(4x + 9) + (8x + 7) - (-2x - 1)$

$N = 6(2a - 3b) - (6b + 4) + (5a - 7)$ التمرين الثاني (5 نقاط)

❶ أنشر العبارتين الآتيتين $M = -5(2x - 5) + 2(-4x + 1)$

$N = (-7x + 4)(-x - 3)$



التمرين الثالث (5 نقاط)
أنظر إلى الشكل المقابل :

❖ أحسب كلا من LM ; LK بتدوير إلى المليمتر.

التمرين الرابع (5 نقاط)

RST مثلث قائم في T بحيث : $RS = 8,5cm$, $ST = 4,5cm$.

❖ أحسب الطول RT بتدوير إلى المليمتر.

❖ أحسب TRS بتدوير إلى الدرجة.

إنتهى

السنة الدراسية: 2015/ 2016

متوسطة عين السبع على - الغزوات -

المدة: 1

الفرض رقم 04

تاريخ الفرض // 18 / 02/

①

التمرين الأول (5 نقاط)

▪ إحدف الأقواس مما يلي:

$A = (2x - 5) - (-5x + 1) + (-6 + 3x)$

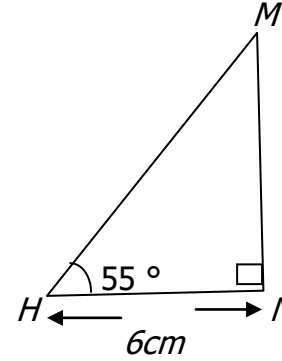
$B = -(a - 2b) + (3a - 1) - (-4 + 2b)$

التمرين الثاني (5 نقاط)

❶ أنشر العبارتين الآتيتين

$A = 4(2x - 5) - 3(-5x + 1)$

$B = (3x - 7)(-5x + 1)$



التمرين الثالث (5 نقاط)

أنظر إلى الشكل المقابل :

❖ أحسب كلا من MN ; MH بتدوير إلى المليمتر.

التمرين الرابع (5 نقاط)

ABC مثلث قائم في C بحيث : $AB = 8cm$, $AC = 5,5cm$.

❖ أحسب الطول BC بتدوير إلى المليمتر.

❖ أحسب BAC بتدوير إلى الدرجة.

إنتهى

السنة الدراسية: 2015/ 2016

متوسطة عين السبع على - الغزوات -

المدة: 1

الفرض رقم 03

تاريخ الفرض: // 28 / 01

②

التمرين الأول (6 نقاط)

$$M = -4x - 9 + 8x + 7 + 2x + 1$$

$$N = 6 \times 2a - 6 \times 3b - 6b - 4 + 5a - 7$$

التمرين الثاني (6 نقاط)

$$A = -5 \times 2x + 5 \times 5 - 2 \times 4x + 2 \times 1$$

$$= -10x + 25 - 8x + 2 = -18x + 27$$

②

$$B = (-7x + 4)(-x - 3) = +7x^2 + 21x - 4x - 12 \rightarrow$$

$$= 7x^2 + 17x - 12$$

التمرين الثالث (4 نقاط)

$$\cos 40^\circ = \frac{LM}{MK} = \frac{LM}{8} \rightarrow LM = 8 \times \cos 55^\circ \approx 6,1 : LM \text{ حساب} \quad \diamond$$

$$MK^2 = ML^2 + KL^2 \rightarrow KL^2 = 8^2 - 6,1^2 = 74,25$$

$$KL = \sqrt{74,25} \approx 8,6$$

:: حساب LK \diamond التمرين الرابع (4 نقاط)

$$RS^2 = TR^2 + TS^2 \rightarrow RT^2 = 8,5^2 - 4,5^2 = 52$$

$$RT = \sqrt{52} \approx 7,2$$

:: حساب RT \diamond

$$R \approx 32^\circ \text{ ومنه } \cos R = \frac{RT}{RS} = \frac{7,2}{8,5} = 0,84 : \cos R \text{ حساب} \quad \diamond$$

إنتهى

السنة الدراسية: 2015/ 2016

متوسطة عين السبع على - الغزوات -

المدة: 1

الفرض رقم 03

تاريخ الفرض: // 28 / 01

①

التمرين الأول (6 نقاط)

$$A = 2x - 5 + 5x - 1 - 6 + 3x$$

$$B = -a + 2b + 3a - 1 + 4 - 2b$$

التمرين الثاني (6 نقاط)

$$A = 4 \times 2x - 4 \times 5 - 3 \times (-5x) - 3 \times 1$$

$$= 8x - 20 + 15x - 3 = 23x - 23$$

②

$$B = (3x - 7)(-5x + 1) = -15x^2 + 3x + 35x - 7$$

$$= -15x^2 + 38x - 7$$

التمرين الثالث (4 نقاط)

$$\cos 55^\circ = \frac{HN}{HM} = \frac{6}{HM} \rightarrow HM = \frac{6}{\cos 55^\circ} \approx 10,5 : MH \text{ حساب} \quad \diamond$$

$$HN^2 = MN^2 + HM^2 \rightarrow MN^2 = 10,5^2 - 6^2 = 74,25$$

$$MN = \sqrt{74,25} \approx 8,6$$

:: حساب MN \diamond التمرين الرابع (4 نقاط)

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 \rightarrow BC^2 = 8^2 - 5,5^2 = 33,75$$

$$BC = \sqrt{33,75} \approx 5,8$$

:: حساب BC \diamond

$$A \approx 47^\circ \text{ ومنه } \cos A = \frac{AC}{AB} = \frac{5,5}{8} = 0,6875 : \cos A \text{ حساب} \quad \diamond$$

إنتهى

متوسطة :

المستوى: الثالثة متوسط

المادة: الرياضيات

المدة: 1 ساعة

الفرض الأول للفصل الثاني

التمرين الأول: أحسب ما يلي :

$$A = 6^2 + 3^2 \times 2 - 2^3, \quad B = \frac{(9^2 - 3 \times 7 + 40)^2}{10^3}$$

$$C = 3 \times 5^2 + (1 + 2^3)^2, \quad D = [50 - 5(-3)^2]^3$$

التمرين الثاني: أنقل الجدول على ورقتك ثم اتمم الفراغات :

العدد	الكتابة العلمية	رتبة قدر	الحصر بين قوتين للعدد 10
14400			
44.6×10^6			
0.000765			
0.132×10^{-2}			

التمرين الثالث:

(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها 2.5cm ، [EF] قطر للدائرة (C)

-عين النقطة G من الدائرة (C) حيث : EG=2.5cm.

1 - ارسم الشكل

2- بين أنّ المثلث EFG قائم؟

3- ما نوع المثلث OEG ؟ برر ؟

بالتوفيق : أستاذ المادة



متوسطة :

المستوى: الثالثة متوسط

المادة: الرياضيات

المدة: 1 ساعة

الفرض الثاني للفصل الثاني

التمرين الأول:

بسط العبارات التالية :

$$A=4 \times 12b \times 5b$$

$$B=17b+112-14b^2-55-23b+3b^2$$

$$C=14+12a-(-4+3a)$$

$$D=3+(14a-15)-(7a+18)$$

التمرين الثاني:

A ، B عبارتان جبريتان حيث :

$$B = (-7x + 10) (4x - 3)$$

$$A = 5x (2x - 6)$$

3 - انشر و بسط كلا من A و B

4 - تاكد أن : $B = A$ من أجل $x=2$

التمرين الثالث:

ABC مثلث قائم في A حيث : $AC=3.1cm$, $AB=5.6cm$

1 - انشئ الشكل بدقة

2 - اثبت أن طول الضلع [BC] هو $6.4cm$

3 - احسب $\cos \hat{B}$ ثم استنتج قياس الزاوية \hat{B} بالتدوير الى الوحدة من الدرجة ؟



بالتوفيق : أستاذ المادة

إمتحان الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (04 نقط)

A و B عددان حيث

$$B = 0,007813 \quad ; \quad A = 54739$$

❶ أكتب كتابة علمية العددين A و B

❷ اعط رتبة قدر لكل من A و B

❸ استنتج رتبة قدر العدد $A \times B$

التمرين الثاني: (04 نقط)

إستخلف في كل مرة العدد m بالعدد المناسب:

$$\frac{1}{32} = 2^m \quad \text{❸}$$

$$\frac{5^6}{5^4} = 5^m \quad \text{❷}$$

$$5^2 \times 5^3 = 5^m \quad \text{❶}$$

$$(2^2)^m = 2^{18} \quad \text{❺}$$

$$\frac{1}{2^m} = 2^{-7} \quad \text{❹}$$

التمرين الثالث: (04 نقط)

بسط العبارات الجبرية الآتية:

$$A = -5x + 2x^2 - 4 + 6x^2 + 1$$

$$B = 7x^3 - 4 - (x^2 + 2 - 5x^3)$$

$$C = +(x^2 - 1 + x) - (x^2 + x - 3)$$

المسألة: (08 نقط)

الجدار الفولاذي أو الجدار المصري العازل هو جدار تحت الأرض من الحديد الفولاذي قامت مصر في البدء من تنفيذه على طول حدودها مع قطاع غزة بهدف وقف ما أسمته الحكومة المصرية باختراق حدودها عن طريق الأنفاق التي يحفرها الفلسطينيون من رفح الفلسطينية إلى رفح المصرية

الجزء الأول : أنظر الشكل

نريد معرفة مسافة النفق ($BC = ?$) من بيت أنور إلى مستوى الجدار الفولاذي (مصر) ولأجل ذلك لدينا

المثلث ABC قائم في A ، طول المتوسط $[OA]$ المتعلق بالوتر يساوي 16 m أي $OA = 16\text{ m}$

(أ) أوجد مسافة النفق BC

(ب) أحسب AB بالمدور إلى الوحدة طول الجدار الفولاذي الموجود في باطن الأرض حيث $AC = 25\text{ m}$

الجزء الثاني : أنظر الشكل

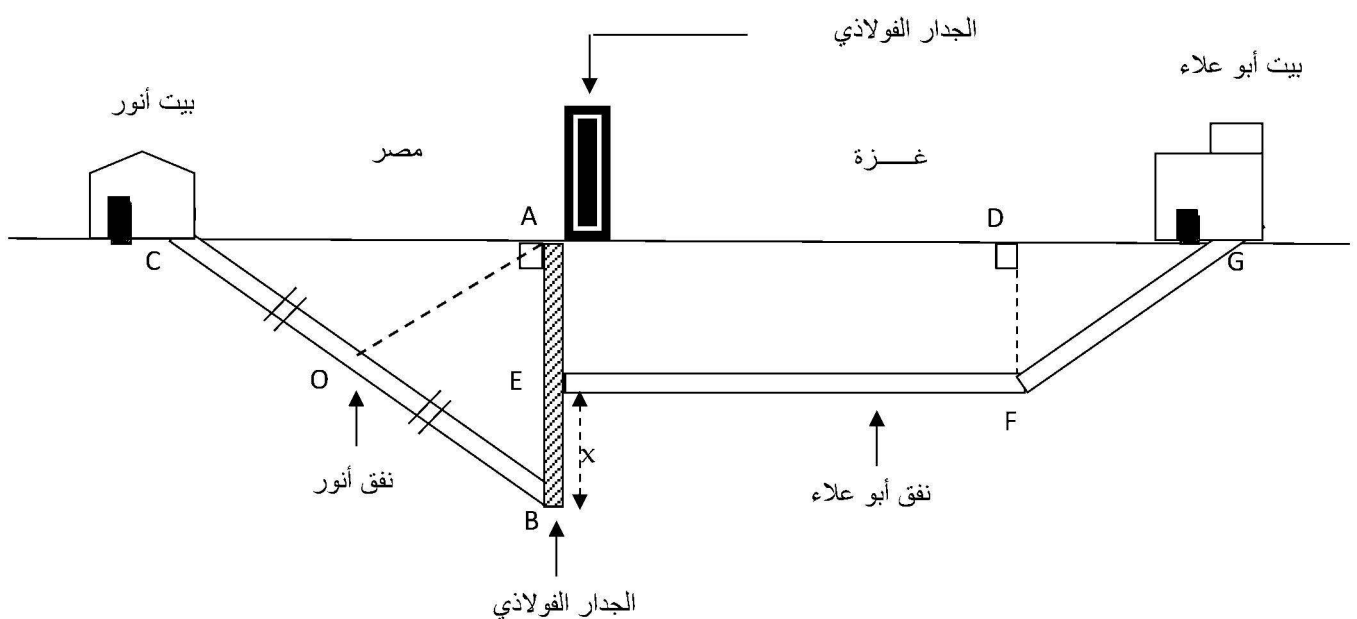
① نريد معرفة مسافة النفق من بيت أبو علاء إلى مستوى الجدار الفولاذي (غزة) ($GF + FE = ?$) ولأجل ذلك

لدينا المستطيل $ADFE$ مساحته تساوي 600 m^2 و عرضه $DF = 15\text{ m}$

◀ أوجد طول النفق EF

② أوجد طول النفق FG بحيث $DG = 35\text{ m}$ ثم استنتج المسافة الكلية للنفق من G إلى E

(أ) إذا كانت تكلفة 1 km لبناء الجدار الفولاذي يساوي 200 مليون دولار ما هي تكلفة بناء 10 km



إرشاد: نفق أبو علاء و نفق أنور لا يلتقيان بسبب الجدار الفولاذي (المصري)

إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات:

التمرين الأول:

1- لفلاح قطعة أرض مربعة الشكل طول ضلعها $3.5 \times 10^2 m$.

- احسب مساحتها.

2- اليك العبارة A حيث: $A = \frac{2.5 \times 10^{-3} \times 0.36 \times 10^7}{8.7 \times 10^{-3}}$

- احسب A و اعط الناتج على شكل كتابة علمية.

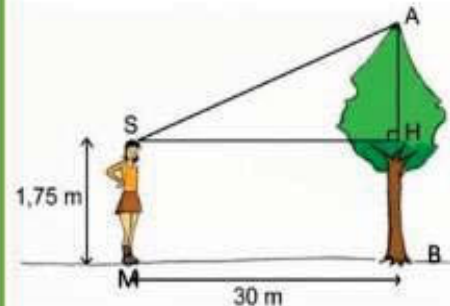
- استنتج حصرا لـ A بين قوتين متتاليتين للعدد 10 ثم رتبة مقداره.

3- احسب العبارة B حيث: $B = 5 \times 3^2 - 10 \times 2^4 + [7 + (-2)^2]^3$

التمرين الثاني:

تقف مريم في الوضعية المقابلة بغية تحديد ارتفاع الشجرة AB.

1- اعتمادا على المعطيات الموجودة في الشكل، حدد بدورك ارتفاع هذه الشجرة علما أن $SA = 36.6m$.



التمرين الثالث:

ABC مثلث أطوال أضلاعه هي $AB = 4.5 cm$; $AC = 6 cm$; $BC = 7.5 cm$.

1- بين أن المثلث ABC قائم.

2- أنشئ المثلث ABC.

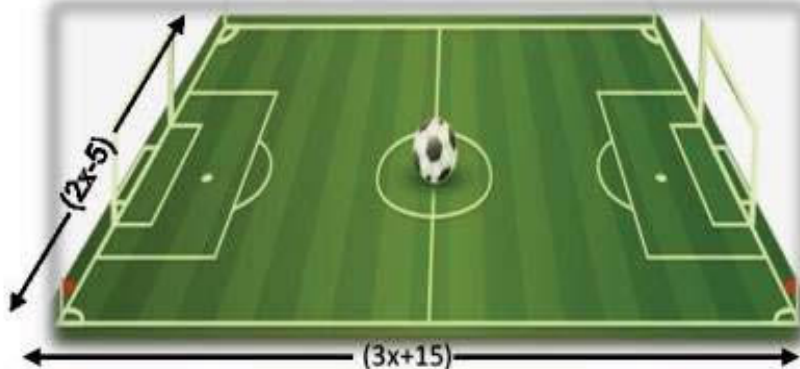
3- عين O مركز الدائرة (C) المحيطة بهذا المثلث؟

4- أنشئ الدائرة (C).

الوضعية الإدماجية:

في رياضة كرة القدم، أبعاد الملعب (ميدان اللعب) محددة في قوانين اللعبة حيث: يكون شكل الملعب مستطيل طوله (خط التماس) يتراوح بين 90m و 120m ، أما عرضه (خط المرمى) فيكون بين 45m و 90m .

الشكل المقابل مخطط لملعب كرة القدم طوله $(3x + 15)$ وعرضه $(2x - 5)$



1- من أجل حساب P محيط الملعب أجاب التلميذين كما يلي:

$$P = 5x + 10$$

مروى:

$$P = 10x + 20$$

أكرم:

أي الاجابتين أصح؟ علل اجابتك (حسابيا)

2- عبر بدلالة x عن مساحة هذا الملعب.

3- لتكن العبارة $S = (3x + 15)(2x - 5)$

- بين أن $S = 6x^2 + 15x - 75$

- احسب قيمة S من أجل $x = 25m$.

- استنتج أبعاد الملعب (طوله و عرضه) التي من أجلها تكون المساحة $S = 4050m^2$



الختبار الثاني الثاني في الرياضيات

التمرين الأول : (04 ن)

(1) احسب ما يلي :

$$a = 4 + 5^2 \times 3 - 2 \times 3 + 5 \quad ; \quad b = 4 - 3^2 \times (-2) + (-2)^3 \times 3$$

(2) اكتب على أبسط شكل ممكن :

$$A = \frac{18}{25} \div \left(\frac{-27}{15} \right) \quad ; \quad B = \frac{4}{3} - \frac{4}{3} \times \frac{27}{24}$$

التمرين الثاني : (02 ن)

(1) في الجدول التالي، نعبر [بالثواني (s)] عن المدة اللازمة لتحميل ملف من الأنترنت بدلالة حجمه بالميجابايت (Mo) .

احسب x ، y و z علماً أنّ الجدول يمثل وضعية تناسبية :

z	740	2,75	x	حجم الملف (Mo)
10	y	44	208	مدة التحميل (s)

(2) ما هو التمثيل البياني لهذا الجدول ؟

التمرين الثالث : (04 ن)

[AB] قطعة مستقيمة طولها 7,5 cm .

(C) دائرة مركزها A و نصف قطرها 3 cm ، تقطع [AB] في M و (F) دائرة مركزها B و نصف

قطرها 2,5 cm ، تقطع [AB] في E .

(1) (أ) ارسم المستقيم (d) ، المماس للدائرة (C) في النقطة M .

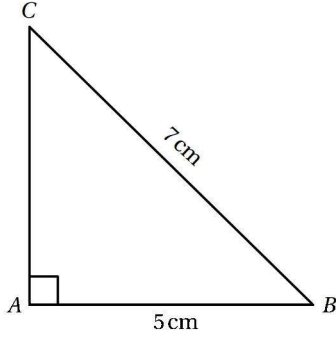
(ب) احسب الطول BM .

(ج) بين أنّ (d) مستقيم خارجي بالنسبة للدائرة (F) .

(2) (أ) عيّن نقطة G بحيث $GB = 4,5$ cm و $GA = 6$ cm .

(ب) بين أنّ المثلث GAB قائم .

التمرين الرابع : (02 ن)

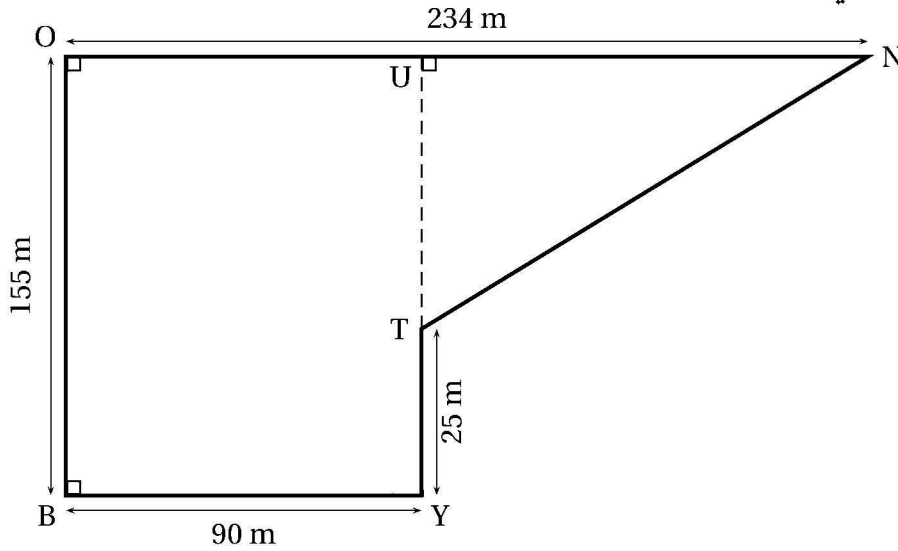


(1) احسب قياس الزاوية \widehat{ABC} مع تدوير النتيجة إلى الدرجة.

(2) استنتج قياس الزاوية \widehat{ACB} .

الوضعية الإدماجية : (08 ن)

للاحتفال بيوم الشهيد، نظمت متوسطة مالكي مقران و أبنائه عدة نشاطات من بينها سباق (عدو) مساره مُثَّل بالشكل الآتي :



(1) يبين أن $NT = 194\text{ m}$.

(2) نقطة الانطلاق و نقطة الوصول هي النقطة B.

احسب طول دورة كاملة في هذا السباق (أي طول المسار).

(3) على تلاميذ السنة الثالثة متوسط القيام بأربعة (4) دورات كاملة.

ما هي المسافة التي يقطعها هؤلاء التلاميذ؟

(4) الفائز من بين الذكور في هذا السباق هو عمر، و قد قطع المسافة الكاملة (4 دورات) في مدة $10\text{ min }42\text{ s}$.

احسب سرعته المتوسطة بـ m/s مع تدوير النتيجة إلى $\frac{1}{100}$.

(5) إذا تابع عمر السباق بنفس السرعة، فهل بإمكانه التفوق على البطل توفيق مخلوفي الذي قطع مسافة 15 km في $55\text{ min }11\text{ s}$ ؟ برّر إجابتك.

بالتوفيق

انتهى

مع تحيات أساتذة المادة



اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات



المدة : ساعتان



مستوى: الثالثة ③ متوسط

التمرين الأول: (3 ن)

ليكن العددين A و B حيث: $A = 3234,5 \times 10^{-11}$ ، $B = \frac{5 \times 10^{-2} \times 3,5 \times 10^7}{2 \times 10^{-9}}$

(1) ~ أعط رتبة مقدار العدد A .

(2) ~ أحصر العدد A بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

(3) ~ أحسب العدد B .

التمرين الثاني: (3 ن)

لتكن E عبارة جبرية حيث: $E = (3x - 2)(x - 1) + (4x - 3)^2$

(1) ~ أنشر ثم بسط العبارة E .

(2) ~ أحسب E من أجل: $x = -2$.

التمرين الثالث: (2 ن)

يرمش الإنسان 30000 مرة في اليوم.

(1) ~ إذا كان معدل عمر الإنسان 70 سنة ، كم يرمش الإنسان في حياته ؟

(2) ~ أكتب الناتج كتابة علمية .

التمرين الرابع: (4 ن)

لتكن (S) دائرة مركزها O و قطرها $AB = 10\text{cm}$. ولتكن C نقطة من الدائرة (S) بحيث: $AC = 8\text{cm}$.

(1) ~ أنشئ الشكل .

(2) ~ أثبت أن ABC مثلث قائم ، ثم أحسب $\cos \hat{A}$.

(3) ~ أنشئ (Δ) مماس للدائرة (S) في B والذي يقطع (AC) في E .

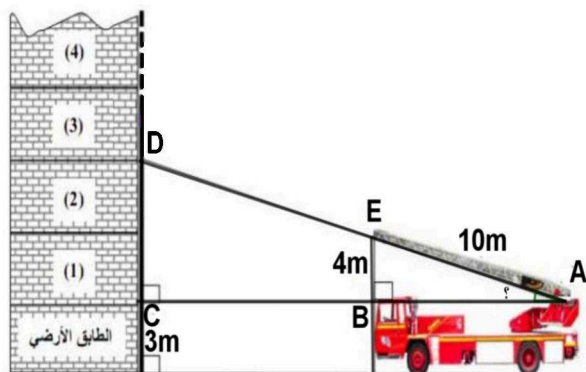
(4) ~ أحسب AE .

المسألة (الوضعية الإدماجية): (8 ن)

تستعمل الحماية المدنية للإنقاذ شاحنة مجهزة بسلم طوله 10m وقابل للتمدد ليصل طوله 23m وهو الحد الأقصى .

تتمركز هذه الشاحنة قبالة عمارة تتكون من 8 طوابق ، ارتفاع كل طابق هو 3m وهذا لإنقاذ سكان شقة في الطابق

الثالث مختنقة بالغاز كما هو موضح في الشكل المقابل :



(1) ~ أحسب طول الشاحنة أي الطول AB .

(2) ~ أحسب طول تمديد السلم الشاحنة أي الطول AD .

(3) ~ أحسب قياس زاوية ميل السلم أي قياس \hat{A} . (بالتدوير الى الوحدة).

(4) ~ احسب بعد الشاحنة عن العمارة أي الطول BC .

(5) ~ ماهو الطابق الذي يُمكن أن يصله السلم اذا مُدّد الى أقصاه ،

علماً أن الشاحنة بقيت في نفس المكان ؟ برّر ذلك حسابياً .

أساتذة المادة: يتمنون لكم التوفيق

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

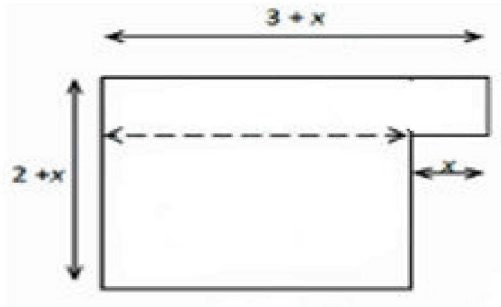
التمرين الأول: (4 نقاط)

(1) أنشر ثم بسط العبارتين التاليتين :

$$E = 3x(x - 1)$$

$$F = (x + 2)(4x - 1)$$

(2) استنتج تبسيطا للعبارة $E - FG$ حيث : ثم أعط قيمتها من أجل $x = 0$.



التمرين الثاني: (4 نقاط)

في الشكل المقابل يمثل x الطول بـ cm

(1) أوجد كلا من P و S محيط ومساحة الشكل بدلالة x .

(2) أحسب S من أجل $x = 5 cm$.

التمرين الثالث: (4 نقاط)

ثمن تلفاز $15000 DA$ ، خفض بـ 10% وبعد مدة من التخفيض ارتفع سعره بـ 10% .

1. ما هو ثمن التلفاز بعد التخفيض؟

2. ما هو الثمن الجديد للتلفاز؟

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

الجزء الأول:

الجدول التالي يمثل كمية البنزين المستهلكة لسيارة حسب مسافتها المقطوعة :

كمية البنزين بـ : (L)	6	12	18	24
المسافة المقطوعة بـ : (km)	50	100	150	200

1/ مثل معطيات الجدول في معلم حيث: (على محور الفواصل : كل $50 Km$ مربعين ، محور الترتيب : كل $6L$ مربعين).

2/ من خلال التمثيل البياني هل الوضعية تناسبية ؟ برر .

3/ أحسب كمية البنزين اللازمة لقطع مسافة $530 Km$.

الجزء الثاني:

النسر الصياد من الطيور الجارحة تضاهي سرعته سرعة السيارة ، يقطع مسافة $250 km$ خلال ساعتان ونصف ($2.5 h$)

1- أحسب سرعة النسر بـ km/h .

2- أثناء تحليق النسر في الجو رأى أرنباً على الأر □ كما يبينه الشكل

المقابل :

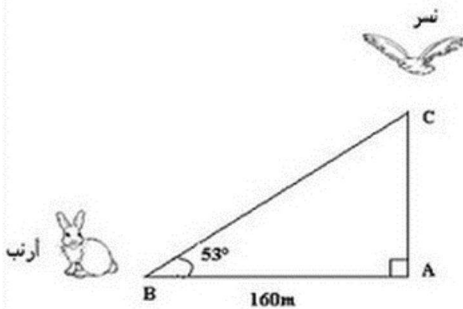
(أ) أحسب بعد النسر عن الأرنب والممثل بالطول BC .

(ب) أحسب بعد النسر عن الأر □ والممثل بالطول AC .

3- أحسب الزمن الذي يستغرقه هذا الطائر للإمساك بالأرنب بالدقيقة ثم

بالثانية .

(نأخذ : $\cos 53^\circ = 0.6$)



الاجتهاد الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول (03):

أكمل مايلي

$$(-1)^{2009} = \dots\dots\dots$$

$$1^{2009} = \dots\dots\dots$$

$$(5^2)^{-3} = 5^{\dots\dots\dots}$$

$$4^5 \cdot 4^7 = 4^{\dots\dots\dots}$$

الكتابة العلمية للعدد 666,5 هي.....

رتب قدر العدد 10^5 ' 6,30 هي.....

التمرين الثاني (04):

انشر ثم بسط العبارات الآتية

$$1) 2(3c + 1) + 4(5c - 3)$$

$$3)(5c + 9)^2$$

$$2)(c - 8)(c + 8)$$

$$4)(6c - 5)^2$$

التمرين الثالث (02.5):

طلب الاستاذ من التلميذ على نشر العبارة الآتية

$$2(5c + 3) - (2c + 3)$$

فكان جواب التلميذ على كمايلي $8c - 3$

* اختر صحة هذه المساواة من اجل $c = 1$

التمرين الرابع (04):

ABCD مستطيل حيث $AB = 7cm$ و $AD = 4cm$

* عين النقطة N حيث $N \in [DC]$ و $CN = 2cm$

* انشئ المستقيم (D) الذي يشمل النقطة N ويعامد (DC)

* انشئ الدائرة (T) التي مركزها C ونصف قطرها $2cm$

* اوجد بعد النقطة C عن المستقيم (D) ثم استنتج وضعية (D) بالنسبة للدائرة (T). علل؟

* اوجد بعد النقطة C عن المستقيم (AD) ثم استنتج وضعية المستقيم (AD) بالنسبة الى الدائرة (T). علل؟

الوضعية الإدماجية (06.5):

A, B, C ثلاثة حقول (انظر الشكل)

الجزء الأول

أراد أصحابها حفر بئر عند النقطة O

1/ احسب المسافة بين الحقلين A, B أي احسب الطول AB

2/ ساعد الفلاحين على تعيين النقطة O بحيث تبعد بنفس المسافة على كل حقل

3/ استنتج بعد الحقل C عن البئر

4/ احسب $\cos \hat{B}$ ثم احسب قياس الزاوية \hat{B}

الجزء الثاني

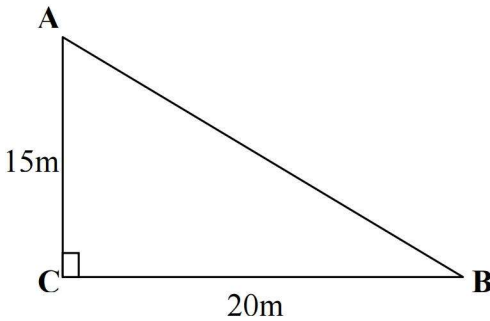
كلف أصحاب الحقول احد العمال لحفر البئر هذا الأخير طلب 1500DA

للمتر الواحد

أ) احسب اجرة العامل علما ان عمق البئر 15m

ب) اذا علمت ان العامل اخذ ربع الاجرة كمصاريف

- احسب المبلغ المتبقي تسديده له

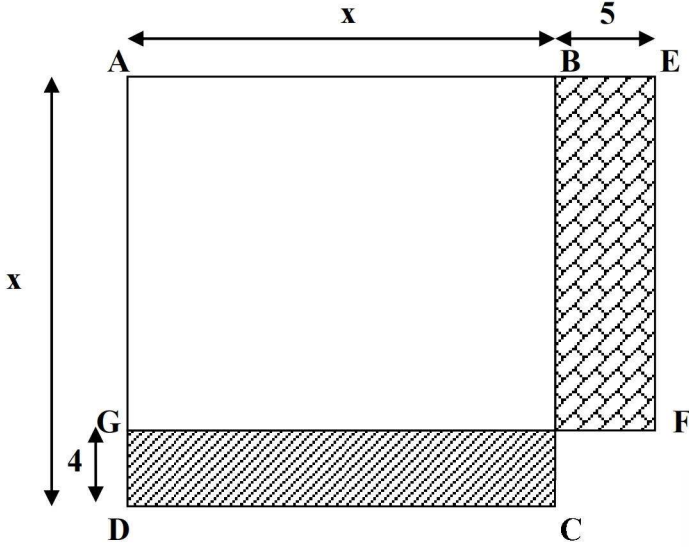


بالتوفيق
للجميع



المسألة (7 نقاط)

يملك السيد أحمد حديقة على شكل مربع ABCD طول ضلعه x m. من أجل توسيع طريق بجانب الحديقة، أقامت البلدية صفقة مع صاحب الحديقة السيد أحمد فعرضت عليه نزع شريط من الضلع [AD] عرضه 4m و سمحت له بتوسيع الضلع [AB] بـ 5m فأصبح للسيد أحمد حديقة على شكل مستطيل AEFG. الوضعية مبينة في التصميم أسفله.



- (1) ما هما بعدا المستطيل AEFG؟
- (2) احسب مساحة AEFG من أجل $x = 10$ m ثم من أجل $x = 20$ m.
- (3) بين أن مساحة المستطيل AEFG بـ m^2 هي $x^2 + x - 20$.
- (4) احسب بدلالة x محيط المستطيل AEFG.
- (5) احسب قيمة x إذا علمت أن محيط المستطيل AEFG هي $P = 62$ cm.

التمرين ① (3 نقاط)

أ صواب أم خطأ مع تصويب الخطأ إن وجد:

- (1) العدد 5^{-3} هو عدد سالب.
- (2) إذا كان $2x - 3 = -5$ فإن: $x = (-1)$.
- (3) $2^3 \times 3^2 = 6^5$
- (4) $(2 - 3)^2 = 2^2 - 3^2$

التمرين ② (4 نقاط)

ABC مثلث قائم في B حيث: $AC = 12,5$ cm ، $AB = 7,5$ cm

- (1) أرسم الشكل ثم احسب الطول BC.
- (2) احسب $\cos \angle B$ ثم استنتج قياس الزاوية $\angle B$ بالتدوير إلى الدرجة.
- (3) احسب مساحة القرص المحيط بالمثلث ABC بالتقريب إلى 0,01.
- () للتذكير مساحة القرص هي جداء العدد π و مربع نصف القطر.

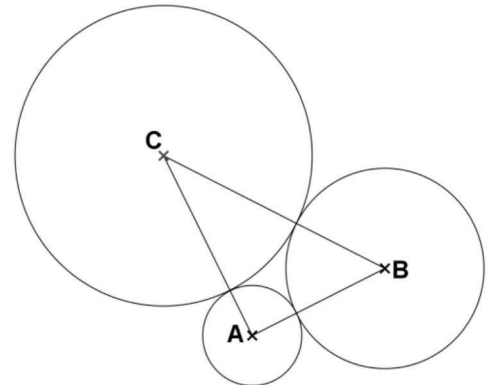
التمرين ③ (3 نقاط)

إليك العبارة A بحيث: $A = \frac{35 \times 10^3 \times 3 \times 10^{-4}}{7 \times (10^2)^2}$

- (1) أعط الكتابة العلمية للعبارة A.
- (2) أوجد رتبة قدر العبارة A.
- (3) أعط حصرا للعبارة A.

التمرين ④ (3 نقاط)

C, B, A مراكز دوائر أنصاف أقطارها 1cm, 2cm, 3cm على الترتيب (أنظر الشكل أسفله).



- (1) بين أن المثلث ABC قائم.
- (2) أوجد أقياس زواياه بالتدوير إلى الدرجة.

الإختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول (05) نقاط:

اكتب الأعداد الآتية على الشكل a^p حيث a و p عدنان صحيحان نسبيا :

$$\frac{3^2}{3^5} ; \frac{5^{-8}}{5^4} ; 4^4 \times 4^5 ; 5^2 \times 5^7 ; 2^3 \times 2^5$$

$$(3^2)^{-4} ; (7^{-1})^{-3} ; 2 \times 8 ; \frac{49}{7^5} ; \frac{8^3}{8^{-1}}$$

التمرين الثاني (04) نقاط : A و B عدنان عشريان حيث :

$$B = 14557 \times 10^8 ; A = 0.000429$$

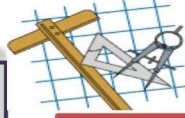
- أكتب كتابة علمية كلاً من A و B .
- أحصر العددين A و B بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
- أوجد رتبة قدر لـ A ; B ; $A \times B$.

التمرين الثالث (03.5) نقاط : يقطع جمل حوالي 10 km خلال 1h

1. ما هي المسافة التي يقطعها خلال 8h.
2. ما هي المدة التي تلزمه لقطع مسافة 56 km.
3. اكتب هذه المدة بالنظام الستيني.

المسألة (07.5) نقاط : أنشئ دائرة (C) مركزها O ونصف قطرها 4cm

- عين نقطة A من الدائرة (C)
- باستعمال اداة هندسية مناسبة أنشئ المماس للدائرة (C) في النقطة A
- عين النقطة C من هذا المماس حيث $AC = 3cm$
- أحسب الطول OC و $\cos \hat{O}$
- أنشئ النقطة I منتصف القطعة [OC].
- أنشئ النقطة D نظيرة النقطة A بالنسبة إلى I
- ما هي نظيرة النقطة C بالنسبة إلى I
- ما هي طبيعة الرباعي OACD ؟ علل.
- أحسب مساحة هذا الرباعي.



الرياضيات

اختبار التلثي الثاني في مادة

التمرين الأول

4 نقط
 $C = \frac{12 \times 10^{-4} \times 25 \times 10^{11}}{4 \times 10^2}$; $B = \frac{1}{324}$, $A = 1944$: أعدد ناطقة حيث:

- أكتب على الشكل $2^n \times 3^m$ حيث m , n عدنان نسبين صحيحان العددين B , A .
- أعط كتابة علمية للعدد C . ماهي رتبة قدر العدد C ؟

التمرين الثاني

4 نقط
BEM مثلث حيث $BM = 7,5\text{cm}$; $EB = 6\text{cm}$; $EM = 4,5\text{cm}$ نقطة K من $[EB]$

حيث $EK = 2\text{cm}$. المستقيم الذي يشمل K ويوازي (BM) يقطع $[EM]$ في النقطة N .

(1) أنجز الشكل .

(2) أحسب محيط المثلث ENK .

التمرين الثالث

4 نقط
(T) دائرة قطرها $[AB]$ حيث $AB = 8\text{cm}$. C نقطة من (T) حيث $BC = 4.8\text{cm}$.

(1) بين أن المثلث BAC قائم في C .

(2) أحسب الطول AC .

(3) المماس للدائرة (T) في النقطة B يقطع (AC) في النقطة D .

حسب المساحة DAB هي 24cm^2 .

- أحسب الطولين AD

المسألة

وحدة الطول هي المتر
في الشكل المقابل مخطط لمصلى .

الجزء الأول

(1) أكتب بدلالة x العبارة S مساحة قاعة الصلاة .

(2) أنشر وبسط العبارة S .

الجزء الثاني

يعطى في هذه الحالة $x = 3$.

أ- أحسب المساحة S .

ب- تفرش قاعة الصلاة بسجاد عرضه $1,25\text{m}$

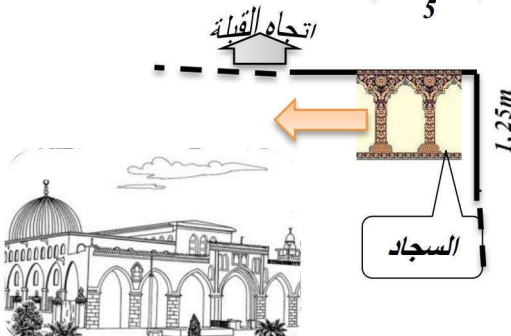
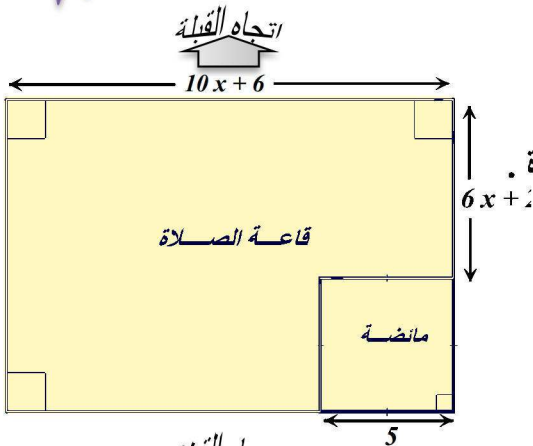
كما هو موضح في الشكل المقابل . ماهو طول

السجاد لفرش قاعة الصلاة كاملة؟

ج- إذا كانت موقع قدمي المصلي تشغل 50cm من

طول السجاد . فما هو عدد المصلين الذين يؤمهم هذا

المصلي عند امتلائه؟



مقطع دوز

الزمن : 2 س

المستوى : السنة الثالثة متوسط 3م1 - 3م2

التمرين الاول (3 ن)

اليك العبارة الجبرية :

$$A = (2x-3)(4+x)-5(x-1)$$

1 - احسب العبارة A من اجل $x=1$.

2 - انشر وبسط العبارة A .

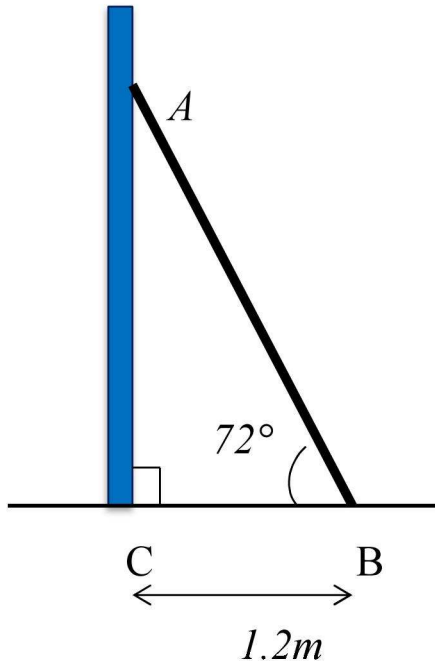
التمرين الثاني (3 ن)

يستند سلم خشبي على جدار بزاوية 72° مع السطح الافقي

للارض . بعد قاعدة السلم عن الجدار $1.2m$

1 - احسب طول السلم .

2 - " ارتفاع قمة السلم عن الارض .



التمرين الثالث (3 ن)

مشى احمد مسافة $3500m$ في ظرف $40mn$.

1 - احسب سرعته المتوسطة بالـ : m / mn *

km / h *

2 - احسب الزمن اللازم لقطع مسافة $5km$.

التمرين الرابع (3 ن)

محل لبيع الهواتف المحمولة واللوحات الالكترونية وبمناسبة حلول السنة الجديدة شرع في تخفيض مقداره

26% . اكمل ملء الجدول (خطوات الحل مطلوبة) .

هاتف محمول	لوح الكتروني (tablette)
السعر الاول (DA)	4800
السعر الجديد (DA)	11100

الوضعية الادماجية (8 ن)

الجدول التالي يمثل كمية زيت الزيتون المستخلصة من الزيتون :

كمية الزيتون : Q (kg)	36	12	56	96
كمية زيت الزيتون : V (l)	4.5	1.5	7	12

1 - بين ان الجدول يمثل وضعية تناسبية .

- ماهو معامل التناسبية .

2 - اكتب مساواة تعبر عن V بدلالة Q .

3 - في معلم متعامد ومتجانس للمستوي مثل بيانيا هذه الوضعية آخذا كمية الزيتون Q على محور الفواصل وكمية الزيتون V على محور التراتيب .

4 - بيانيا عين كمية الزيتون اللازمة لاستخلاص 3l من الزيت .

- كمية الزيت المستخلصة من 68kg من الزيتون .

اتمنى لكم
التوفيق



الثاني في اختبار الفصل مادة الرياضيات

التمرين الأول:

أكتب في كل حالة من الحالات الآتية الأعداد A ، B ، C على الشكل a^n

$$C = 15^2 \times 15^5 , \quad B = \frac{49^6}{7^8} , \quad A = \frac{6^4 \times 3^2}{2^3 \times 9^3}$$

التمرين الثاني: (رسم الشكل مطلوب)

$[BC]$ قطعة مستقيم طولها 8cm . (Δ) محورا لها يقطعها في النقطة O ، A نقطة من (Δ) حيث : $OA = 3cm$

1. مانوع المثلث ABC.

2. أحسب الطول AB ثم استنتج R نصف قطر الدائرة التي تشمل النقط : A ، O ، B

التمرين الثالث:

يقطع دراج مسافة 20 Km خلال 15 mn

1. أحسب السرعة المتوسطة للدراج بـ : Km / h

2. ماهي المدة التي يستغرقها لقطع 65% من المسافة السابقة

3. هل يستطيع الدراج الوصول خلال 5 mn و بالسرعة السابقة الوصول إلى مقر عمله الذي يبعد عن منزله

بـ 13 Km ؟ مع التعليل

التمرين الرابع:

ABC مثلث بحيث $AB = 12 cm$ ، $BC = 15 cm$ ، $AC = 9 cm$

1. برهن أن المثلث ABC قائم في A

2. أحسب مساحته S و محيطه P

المسألة :

الجدار الفولاذي أو الجدار المصري العازل هو جدار تحت الأرض من الحديد الفولاذي قامت مصر في البدء من تنفيذه على طول حدودها مع قطاع غزة بهدف وقف ما أسمته الحكومة المصرية باختراق حدودها عن طريق الأنفاق التي يحفرها الفلسطينيون من رفح الفلسطينية إلى رفح المصرية

الجزء الأول : أنظر الشكل

نريد معرفة مسافة النفق من بيت أنور إلى مستوى الجدار الفولاذي (مصر)

1 - المثلث ABC قائما في A ، طول المتوسط $[OA]$ المتعلق بالوتر يساوي $16m$ أي $AO=16m$

أ - أوجد مسافة النفق BC

ب - أحسب AB بالمدور إلى الوحدة طول الجدار الفولاذي الموجود في باطن الأرض حيث $AC=25m$

الجزء الثاني : أنظر الشكل

نريد معرفة مسافة النفق من بيت أبو علاء إلى مستوى الجدار الفولاذي (غزة)

1- المستطيل $ADFE$ مساحته تساوي $600 m^2$ و عرضه $DF=15m$

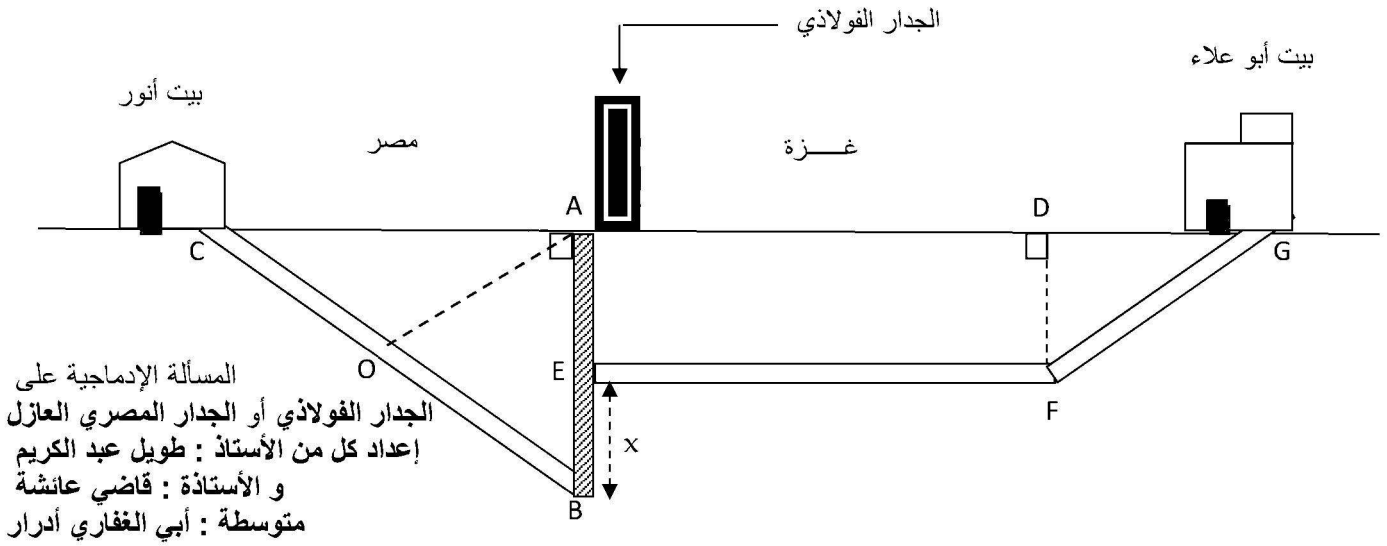
- أوجد طول النفق EF

2- أوجد طول النفق FG بحيث $DG = 35m$ ثم استنتج المسافة الكلية للنفق من E إلى G

- ماهي المسافة الممكنة من النقطة F إلى النقطة B حتى يتصل نفق أبو علاء بنفق بيت أنور

(تعطى المسافة بالمدور إلى 0,001)

- إذا كانت تكلفة لبناء الجدار الفولاذي يساوي 200 مليون دولار ما هي تكلفة بناء $10km$



اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: أحسب ما يلي مع تبيان الخطوات

$$E = \frac{1}{5^2} \times 4 - (6+2^3) \times 10 \quad , \quad D = (3+2^3) \times (3^2 \times 2) \quad , \quad C = (0,5)^{-2} \times \frac{1}{0,5} + 0,5 \quad , \quad B = -5^{-8} \times 5^3 \quad , \quad A = 1,5^{-2} \times 4^{-2}$$

التمرين الثاني: فيما يلي وضع جيدا خطوات الحل:

$$(1) \text{ أحسب العبارة } \frac{7}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{4}{9} \text{ و أعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال}$$

$$(2) \text{ أكتب العدد } B \text{ كتابة علمية حيث } B = \frac{8 \times 10^{-8} \times 7 \times 10^{15}}{5 \times 10^{-4}}$$

$$(3) \text{ أحسب } C \text{ حيث } C = 29 \times 10^{-2} + 133,1 \times 10^{-1} - 0,036 \times 10^2$$

التمرين الثالث:

$$F, E \text{ عبارتان جبريتان حيث } F = (2x-3) - (6x+5), E = (2x+3)(x+4)$$

$$(1) \text{ أنشر و بسط كلا من العبارتين } F, E$$

$$(2) \text{ بين أن } E - F = 2x^2 + 15x + 20$$

التمرين الرابع: وحدة الطول السنتيمتر

$$ABC \text{ مثلث حيث } AB=3, BC=5, AC=4$$

$$(1) \text{ برهن أن المثلث قائم في } A$$

$$(2) (\Delta) \text{ مستقيم يشمل النقطة } O \text{ منتصف القطعة } [BC] \text{ و يوازي يقطع في النقطة } M$$

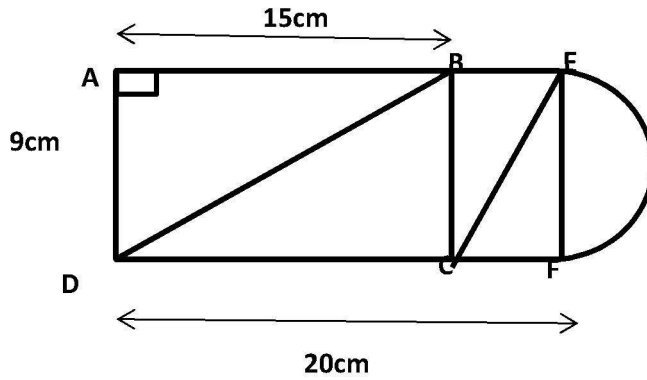
أحسب الطول EM

$$(3) \text{ هل النقطة } O \text{ مركز الدائرة المحيطة بالمثلث القائم } ABC \text{ ؟ علل}$$

$$(4) \text{ أحسب مساحة الفراغ الموجود بين المثلث و الدائرة المحيطة به؟}$$

مسألة الشكل ليس بأطواله الحقيقية

لاحظ جيدا الشكل قم أجب على الاسئلة الآتية



أحسب محيط الرباعي BECD

أحسب مساحة الكلية لهذا الشكل

أوجد نسبة مساحة الرباعي BECD بالنسبة إلى المساحة الكلية

ملاحظة : (تحسب الأطوال إلى 10cm^{-1} و نضع $\pi=3,14$).

اختبار الفصل الثاني في الرياضياتالتمرين الاول: 6 ن

اليك العبارة الحرفية التالية :

$$A = x(3x^2 + 5)$$

- (1) انشر و بسط العبارة A .
- (2) اوجد قيمة A من اجل $x = 0.02$ ثم اكتب الناتج على شكل كتابة علمية .
- (3) اكتب العدد B على شكل كسر مختزل حيث :

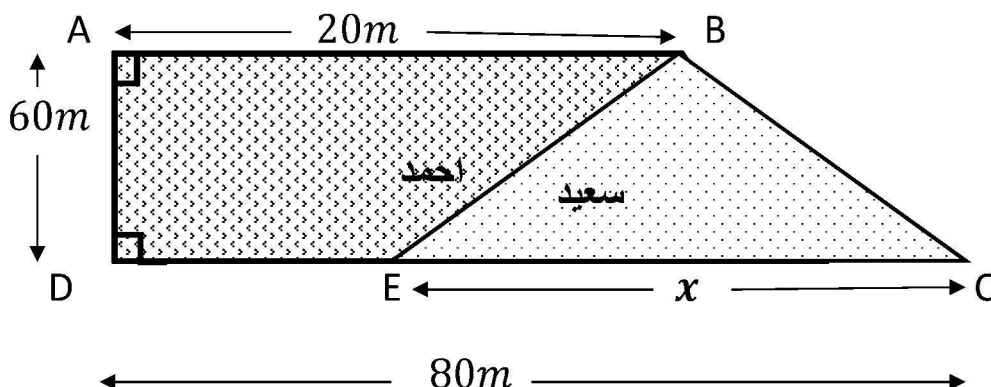
$$B = \frac{5^2 \times 12^5}{(5 \times 12)^5}$$

التمرين الثاني: 6 ن(C) دائرة مركزها O , قطر لها حيث $AB = 7.5cm$ M نقطة من الدائرة (C) حيث : $BM = 4.5cm$

- (1) ما نوع المثلث AMB ؟ برر جوابك .
- (2) احسب الطول AM .
- (3) F منتصف القطعة $[AM]$, اوجد الطول OF مع التعليل .

مسألة : 8 نيريد عثمان تقسيم القطعة الارضية $ABCD$ على ابنيه احمد و سعيد .

- (1) ساعد السيد عثمان لا يجاد الطول x حتى تكون القطعتان الارضيتان لهما نفس المساحة
- (2) ارسم تصميم القطعة الارضية $ABCD$ بمقياس $\frac{1}{1000}$ و حدد النقطة E بدقة .
- (3) ثلث القطعة الارضية التي يملكها احمد غرسها اشجار زيتون , اوجد المساحة المغروسة ب m^2 ثم ب ha .



اختبار الثلاثي الثاني في الرياضيات

التمرين الاول :

(1) احسب كلا من العددين A , B حيث

$$A = +3.15 \times 7 - 5 \times 10^{-2} + 24 \times 10^3 - 0,2$$

$$B = \frac{3 \times 10^4 \times 4 \times 10^{-2}}{10^5 \times 4 \times 10^{-3}}$$

(2) اكتب العدد A على شكل كتابة علميه .

التمرين الثاني :

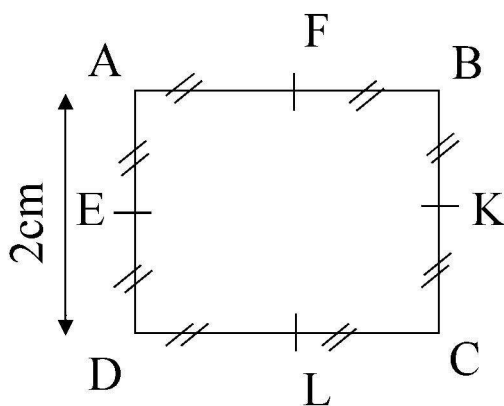
يحتوي الجدول الآتي على معلومات تتعلق بمتوسط طول قامة الطفل حسب سنه

السن سنة	4	6	8	10
القامه cm	84	100	132	154

مثل بيانيا المعلومات الواردة في الجدول , هل الوضعية هي و وضعية تناسبية ؟ علل .

التمرين الثالث :

تمعن في المربع الآتي



(1) ماذا تمثل النقط E و F و K و L

(2) أحسب طول DB ؟

(3) أحسب كلا من E F و K L و أيضا

كلا من FK و KL و أيضا كلا من

EL و FK

(4) ما نوع الرباعي EFKL

المسألة :

يستعمل مزارع في السقي نظام الري بالتقطير إذا كانت أنابيب التقطير تسرب 10 لترات في كل 15 دقيقة فما هي كمية الماء التي تتسرب من الانابيب بعد 4.5 ساعة ؟

أنشطة محددة:التمرين الأول:

(1) أوجد الكتابة العلمية لكل من: $D = 758,059$ و $E = \frac{1,5 \times 10^3 + 4,5 \times 10^3}{5 \times 10^{-4}}$

(2) احسب العبارات الآتية: $H = (-2)^5 - 3^4$ ، $I = \frac{64 \times 10^3}{5 \times 10^{-2}}$ ، $J = 3^2 \times 2 - 125 \times 10^{-1}$

التمرين الثاني:

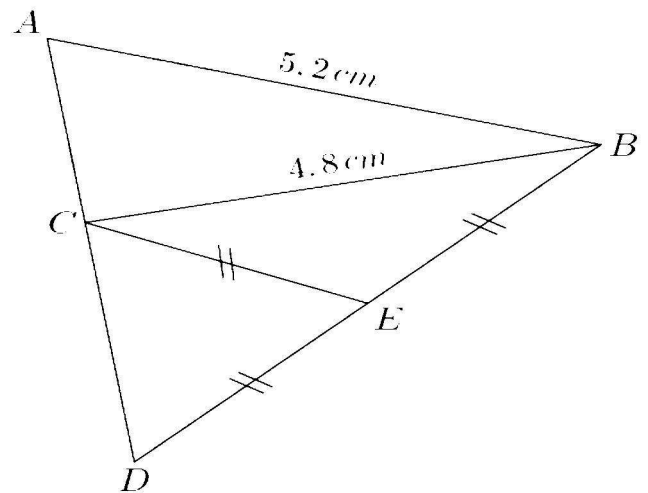
كتلة ذرة الكربون هي $1,99 \times 10^{-26} \text{ kg}$.

(1) احسب كتلة لحزمة من ذرات الكربون يقدر عددها بـ $6,022 \times 10^{23}$.

(2) أعط بالتدوير إلى g كتلة هذه الحزمة.

أنشطة هندسية:التمرين الأول:

إليك الشكل أسفله:



(1) بيّن أن: المثلث BCD قائم في C.

(2) احسب الطول AC.

التمرين الثاني:

SRT مثلث قائم في S، النقطة M منتصف الوتر [RT].

(C) دائرة قطرها [SM] تقطع [RS]، [ST] و [RT] على الترتيب في النقاط I، J و H.

(1) أرسم شكلاً يناسب هذه المعطيات.

(2) بيّن أن: المستقيم (SH) هو ارتفاع متعلق بالوتر [RT].

(3) بيّن أن: الرباعي SIMJ مستطيل.

بالتدوير

أنشطة معدنية:التمرين الأول:

لتكن العبارتين الجبريتين A ، B بحيث:

$$B = 2x^2 + 5x , A = 3x - 7$$

(1) احسب ما يلي:

$$A \times B , A - 2B , A + B$$

(2) احسب A ، B من أجل $x = (-2)$ ثم احسب $A + B$ ، $A \times B$ من أجل $x = 0$

التمرين الثاني:

(1) أعط الكتابة العلمية ثم رتبة قدر للعبارة A بحيث:

$$A = \frac{3 \times 10^{-6} \times 7 \times 10^3}{6 \times 10^{-4}}$$

(2) احسب ما يلي:

$$C = 3^3 \times 5^{-3} , B = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \times \left(\frac{1}{4}\right)^{-1}$$

أنشطة هندسية:

إليك الشكل المقابل الذي يمثل شبه منحرف ABCH قائم في A ، H.

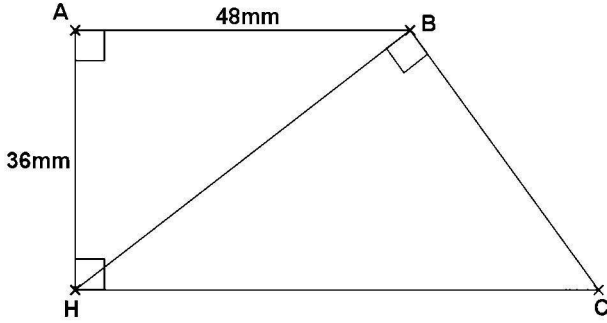
(1) أعد رسم الشكل بأطواله الحقيقية.

(2) احسب الطول BH.

(3) احسب $\cos AHB$.

(4) استنتج قيس كل من الزاويتين AHB ، CHB

(5) احسب الطول HC بالتدوير إلى mm.



بالتدوير

ملاحظة : تُمنح نقطة واحدة من أجل تحرير و تنظيم ورقة الإجابة

التمرين الأول : (10 نقاط)

الجزء 1 :

أكتب كلا مما يلي على الشكل 10^n . (n عدد نسبي صحيح)

$$10^{-3} (10^2)^{-3} , 10^5 \times 10^{-6} , \frac{10^{-1}}{10^9}$$

الجزء 2 :

لتكن الأعداد ، F و G حيث :

$$G = \frac{0,5 \times (10^2)^{-3} \times 3^2 \times 10^5}{2 \times 10^9} , F = 0,00018 , E = 2017000$$

(1) أكتب العدد E على الشكل $a \times 10^n$ ، حيث عدد a طبيعي .

(2) أكتب كلا من العددين F و G كتابة علمية .

(3) أوجد رتبة مقدار العدد F .

التمرين الثاني : (9 نقاط)

(T) دائرة مركزها O ونصف قطرها $2,5 \text{ cm}$ ، $[BC]$ قطر لها ، A نقطة من الدائرة (T) حيث $AC = 3 \text{ cm}$.

1- ما نوع المثلث ABC .

2- أحسب AB .

3- أنشئ النقطة M نظيرة B بالنسبة الى A ، و النقطة N نظيرة B بالنسبة الى C .

بين أن $(AC) // (MN)$. و استنتج الطول MN .

4 - ما نوع المثلث MBN ؟ . أوجد الطول MC .

بالتوقيع

م شاعون

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة بته العبيدي

وزارة التربية الوطنية

الفروض المحروسة الأولى للفترة الثانية - السنة الدراسية 2017/2018 - متوسط

المدة: 60 د

فرض مادة: الرياضيات

التمرين الأول: 05 نقاط

$$A = 1000 ; B = 0,001$$

1. أكتب الأعداد الآتية على 10^n حيث:

$$C = 10^6 ; D = 10^{-5}$$

2. أكتب الأعداد الآتية كتابة عشرية حيث:

$$E = 10^3 \times 10^{-2} ; G = (10^5)^2 ; H = \frac{10^5}{10^{-4}}$$

3. بسط العبارات الآتية :

التمرين الثاني: 06 نقاط

$$S = 14,30 \times 10^2 ; T = 0.02869 \times 10^{-3}$$

1. أكتب العددين S و T كتابة علمية :

2. عين رتبة قدر كلا من : العددين S و T .

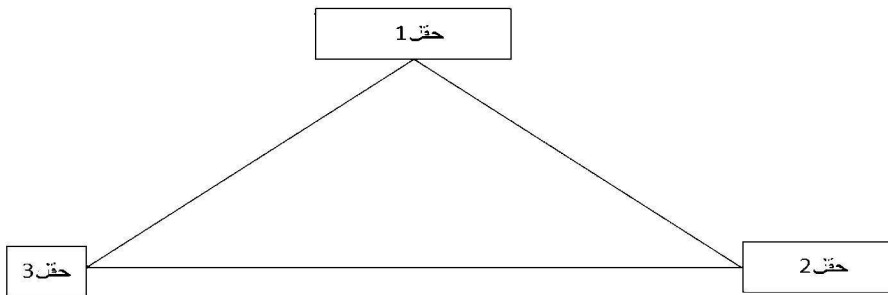
3. أحصر العددين S و T بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .

الوضعية الإدماجية : 08 نقاط

يملك أب شيماء قطعة أرض فلاحية، كما هي موضحة فالشكل الحقل 1: مزروع طماطم، الحقل 2 : مزروع شعير،

الحقل 3 : قمح، أراد حفر بئر لسقي الحقول الثلاثة (الحقل 1 ، الحقل 2 ، الحقل 3) حيث تبعد بنفس المسافة عنهم

الثلاثة.



1. أعد رسم الشكل على ورقة الاجابة بمقياس (1cm → 10 m)

2. ساعد الأب في تحديد مكان البئر . ماذا يمثل موقع البئر بالنسبة للشكل؟ (تحديد مكان البئر على الرسم)

ملاحظة : (نقطة تنظيم الورقة)

التمرين الأول : (06 نقط)

(1) نعتبر الأعداد التالية :

$$A = \frac{11 \times (-3)}{(-5) \times (-2)} \quad ; \quad B = \frac{(-3) \times 2 \times (-5)}{-10 \times 4} \quad ; \quad C = \frac{7 \times (-2) \times 8}{14 \times 5} \quad ; \quad D = \frac{(-1) \times (-3) \times (-2) \times (-1)}{5 \times (-4)}$$

بين أن :

$$A = -\frac{33}{10} \quad ; \quad B = -\frac{3}{4} \quad ; \quad C = -\frac{8}{5} \quad ; \quad D = -\frac{3}{10}$$

(2) احسب كلاً مما يلي ثم اكتب كل نتيجة على الشكل المبسط.

$$A + D \quad ; \quad \frac{A}{D} \quad ; \quad B - C \quad ; \quad B \times C$$

التمرين الثاني : (05 نقط)

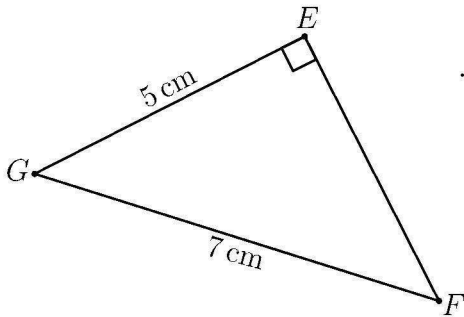
(1) اكتب كل عدد على شكل قوة للعدد 10 إن أمكن :

$$a = 10^6 + 10^3 \quad ; \quad b = 10^{-4} \times 10^3 \quad ; \quad c = \frac{10^9}{10} \quad ; \quad d = (10^{-2})^{-4}$$

(2) اكتب على الشكل $a \times 10^p$ حيث a عدد طبيعي و p عدد صحيح :

$$15,22 \times 10^4 \quad ; \quad 0,073 \times 10^3 \quad ; \quad 3,25 \times 0,01$$

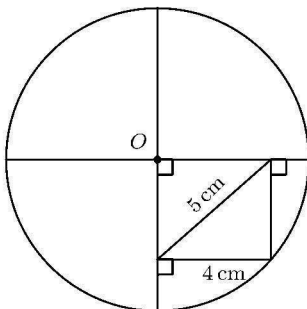
التمرين الثالث : (08 نقط)

(1) أعد رسم الشكل المقابل بالأبعاد الحقيقية ثم أنشئ المتوسط المتعلق بالضلع $[GF]$.

(2) احسب طول هذا المتوسط.

(3) جد طول الضلع $[EF]$ مع التبرير.(4) ارسم الدائرة المحيطة بالمثلث EFG .

تمرين إضافي : (نقطة واحدة) [هذا التمرين خارج عن سلم التقطيط، لا تحاول حله قبل الفراغ من حل التمارين الأخرى. إذا توصلت إلى حل صحيح، ستحصل على نقطة إضافية.]



في الشكل المقابل، النقطة O هي مركز الدائرة.
احسب طول قطر هذه الدائرة.

متوسطة مالكي مقران و أبناءه - مقلع
الفرض الثاني للفصل الثاني

المدة : ساعة واحدة

المستوى : الثالث متوسط (3 م)

المادة : رياضيات

التمرين الأول : (04 نقط)

اكتب على شكل قوة عدد نسبي الأعداد التالية :

$$A = 10 \times (10^2)^5 \quad ; \quad B = (-4)^2 \times 6^2 \quad ; \quad C = \frac{5^4}{5^2} \quad ; \quad D = 2^3 \times 5^3 \times 10^8$$

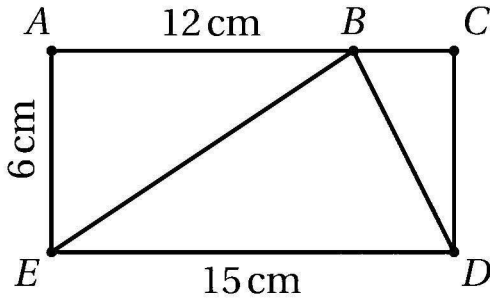
التمرين الثاني : (03 نقط)

احسب كلاً مما يلي ثم اكتب كل نتيجة على الشكل المبسط (مع الاختزال) .

$$K = -3 + \frac{1}{9} + \frac{40}{36} \quad ; \quad L = \left(\frac{4}{5} - \frac{-4}{25} \right) \div \frac{8}{30}$$

التمرين الثالث : (06 نقط)

في الشكل المقابل، $ACDE$ مستطيل و B نقطة من الضلع $[AC]$ بحيث $AB = 12 \text{ cm}$.



(1) ما هي طبيعة المثلثين ABE و BCD ؟

(2) احسب BE^2 و BD^2 مع التعليل.

(3) هل المثلث BDE قائم ؟ علّل.

التمرين الرابع : (06 نقط)

(C) دائرة قطرها $[MN]$ حيث $MN = 12 \text{ cm}$ ، A نقطة من الدائرة (C) بحيث $AM = 7 \text{ cm}$.

(1) أنشئ الشكل بدقة .

(2) ما هي طبيعة المثلث AMN ؟ علّل.

(3) احسب الطول AN مع تدوير النتيجة إلى المليمتر.

بالتوفيق

مع تحيات أساتذة المادة

التمرين الأول : (06 نقط)

- (1) قطع درّاج مسافة 48 km في ساعة و نصف. ما هي سرعته المتوسطة ؟
- (2) قطع الدرّاج نفس المسافة بسرعة متوسطة قدرها 38,4 km/h. ما هي مدّة السّير ؟
- (3) ما هي المسافة التي يقطعها الدرّاج إذا سار بسرعة متوسطة تساوي 35 km/h لمدة 1 h 40 min ؟

التمرين الثاني : (03 نقط)

احسب كلّاً مما يلي ثم اكتب كل نتيجة على الشكل المبسط (مع الاختزال).

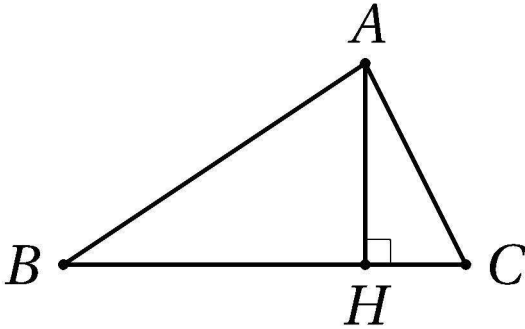
$$K = \frac{1}{8} - \frac{2}{3}$$

؛

$$L = 5 \div \frac{-10}{3}$$

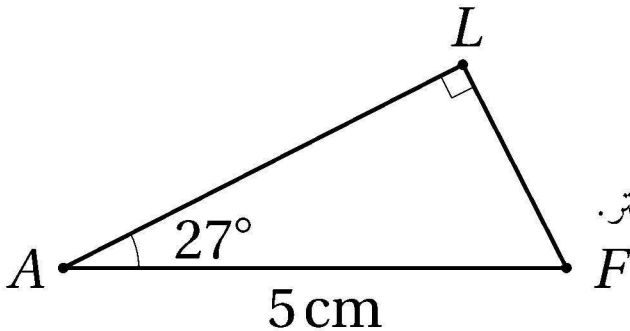
التمرين الثالث : (06 نقط)

في الشكل المقابل، مثلث ABC و $[AH]$ الارتفاع المتعلق بالضلع $[BC]$ بحيث $AB = 25$ cm ، $AC = 17$ cm و $CH = 8$ cm .



- (1) احسب الطول AH ثمّ الطول BH .
- (2) احسب مساحة المثلث ABC .
- (3) هل المثلث ABC قائم ؟ علّل.

التمرين الرابع : (04 نقط)



- (1) احسب قياس الزاوية \widehat{LFA} .
- (2) احسب الطول LF مع التدوير إلى المليمتر.

2017/01/18

متوسطة الشهيد زيان الجيلالي وادي رهيو

الفرض الاول للفصل 2 في الرياضيات

المستوى: 3 متوسط

الإجابة

الأسئلة

التمرين الأول :1- أكتب كلا من على شكل a^m :

$$3^2 \times 3^7; \frac{5^{-6}}{5^9}; (11^2)^{-4}$$

2- إعط كتابة علمية للعدد E:

$$E = 2541 \times 10^{-5}$$

التمرين الثاني :

--- احسب ناتج مايلي مع كتابة مراحل الحساب:

$$a = (4 \times 7)^2; b = 6^3 + 5^3$$

$$c = \left(\frac{2}{3}\right)^{-5}$$

التمرين الثالث:

(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها 3cm.

[AB] قطر للدائرة (C)

-عين النقطة M من الدائرة (C) حيث :

$$AM=3cm$$

1- ارسم الشكل

2- بين أنّ المثلث AMB قائم.

3- ما نوع المثلث OAM .

2017/01/18

متوسطة الشهيد زيان الجيلالي وادي رهيو

الفرض الأول للفصل 2 في الرياضيات

المستوى: 3 متوسط

الإجابة

الأسئلة

التمرين الأول :1- أكتب كلا من على شكل a^m :

$$2^5 \times 2^4; \frac{3^{-9}}{3^6}; (13^2)^{-5}$$

2- إعط كتابة علمية للعدد E:

$$E = 4152 \times 10^{-5}$$

التمرين الثاني :

--- احسب ناتج مايلي مع كتابة مراحل الحساب:

$$a = (7 \times 4)^2; b = 5^3 + 6^3$$

$$c = \left(\frac{2}{3}\right)^{-5}$$

التمرين الثالث:

(S) دائرة مركزها N ونصف قطرها 3cm.

[DF] قطر للدائرة (S)

- عين النقطة E من الدائرة (S) حيث :

$$DF=3cm$$

1- ارسم الشكل

2- بين أنّ المثلث DEF قائم.

3- ما نوع المثلث END.

التمرين الاول (6.5 ن)

يقطع صقر مسافة $50km$ في $18.75mn$

- احسب سرعته بالـ km / mn ثم بالـ km/h .

- كم يقطع من كيلومتر في $2.5h$ ثم في $45mn$.

- احسب الزمن بالساعة الذي يستغرقه الصقر لقطع مسافة $310km$.

التمرين الثاني (6.5 ن)

وجه 68 تلميذا ناجحا من اقسام السنة الرابعة متوسط الى الثانوي موزعين على الشعب كما يلي:

الشعبة	الاداب	العلوم التجريبية	تسيير واقتصاد
عدد التلاميذ	19		22
النسبة المئوية		39.7%	

اكمل الجدول (خطوات الحل مطلوبة) .

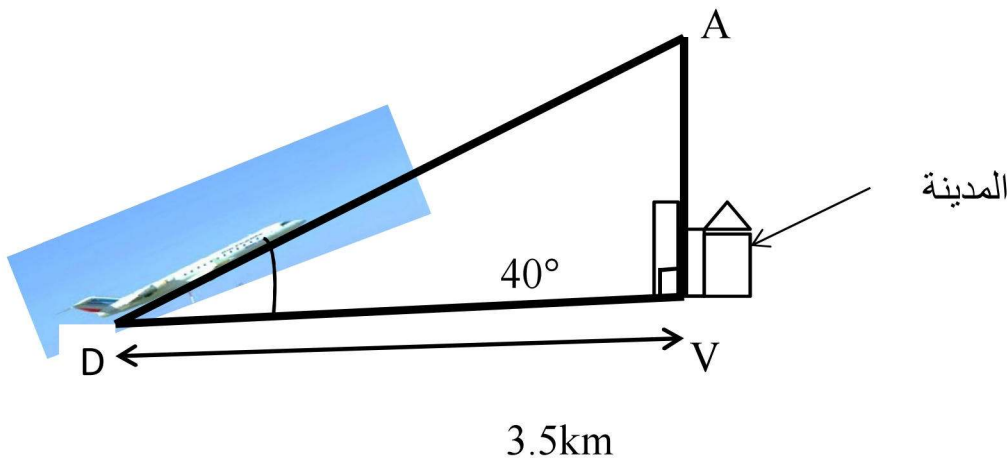
التمرين الثالث (7 ن)

تنطلق طائرة محقة من نقطة D بزاوية 40° (انظر الشكل).

تبعد مدينة V عن نقطة انطلاق الطائرة بمسافة $3.5km$

1 - احسب المسافة DA .

2 - احسب الارتفاع AV للطائرة عندما تكون فوق المدينة V .



فرض محروس رقم 1 للفصل الثاني رياضيات

التمرين رقم 1 :

لتكن A ، B و C ، D أعداد حيث :

$$A=7 \times 10^{-5} \times 0.21 \times 10^{12} \quad ; \quad B=42 \times 10^{23}$$

$$C=7 \times 7 \times (10^{-4})^{-7} \times 8 \times 10^{12} \quad ; \quad D=10^{23} \times 2^4$$

✓ أعط القيمة العشرية لكل من الأعداد: A ، B و C ، D.

✓ أكتب كتابة علمية العددين : $\frac{C}{D}$; $\frac{A}{B}$.

✓ اكتب طريقة استعمال الحاسبة لحساب العدد D.

التمرين رقم 2 :

1/ اكتب الأعداد التالية على شكل a^m حيث a و m عددان صحيحان نسبيا:

$$7^5 \times 7 ; 2^4 \times 2^{-2} ; 9^0 \times 9^{-4} ; (10^3)^{-2}$$

$$\frac{11^{-6}}{11^{-3}} ; \frac{4^3}{4^2} ; (0.05^{-2})^3 ; \frac{12^3}{4^3} ; (4,2)^{-6} \times 2^{-6}$$

2/ برهن على العلاقات التالية: $(a \times b \times c)^n = a^n \times b^n \times c^n$.

$$a^2 + a^3 \neq a^{2+3} \quad \text{و}$$

الوضعية الإدماجية: 1. ليكن ABC مثلث متساوي الساقين و قائم في A أي $(AB=AC)$:■ (Δ) المتوسط المتعلق بالضلع $[AB]$.■ (Δ') المتوسط المتعلق بالضلع $[BC]$ ويقطعه في النقطة E.■ G نقطة تقاطع (Δ) و (Δ') .

■ أنشئ الشكل بدقة.

■ ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمثلث ABC ؟ وما معناها ؟.

2. إذا علمت أن $AG = 2 \text{ cm}$.

■ احسب كلا من AE و BC.

3. عين نقطة D نظيرة النقطة A بالنسبة إلى النقطة E.

❖ أثبت أن النقاط D , C , B , A تنتمي إلى دائرة، عين مركزها و أحسب نصف قطرها؟

الوظيفة المنزلية الثالثة في مادة الرياضيات

مستوى ③ متوسط

تاريخ الإعطاء: 2019/01/23

تاريخ الإرجاع: 2019/01/29

انتبه: الكتابة تكون بالقلم الأزرق او الأسود فقط -يسمح باستعمال الحاسبة - يطلب كتابة مراحل الحل.

التمرين الأول:

الصورة المقابلة تبين إجابة احد التلاميذ:
- ابحث عن الأخطاء المرتكبة ثم صححها.

$$A = 6 + 6^2 = 6^3 \quad B = 2^3 \times 4^2 = 8^6$$

$$C = \frac{9^5}{9^{-2}} = 9^3 \quad D = (5^3)^2 = 5^5$$

التمرين الثاني (وحدة الطول هي cm)

(1) احسب محيط كلا من المستطيلين ABCD و EFGH من اجل $x=1$.

(2) اعط العبارة المبسطة ل:

- محيط المستطيل ABCD بدلالة x .

- محيط المستطيل EFGH بدلالة x .

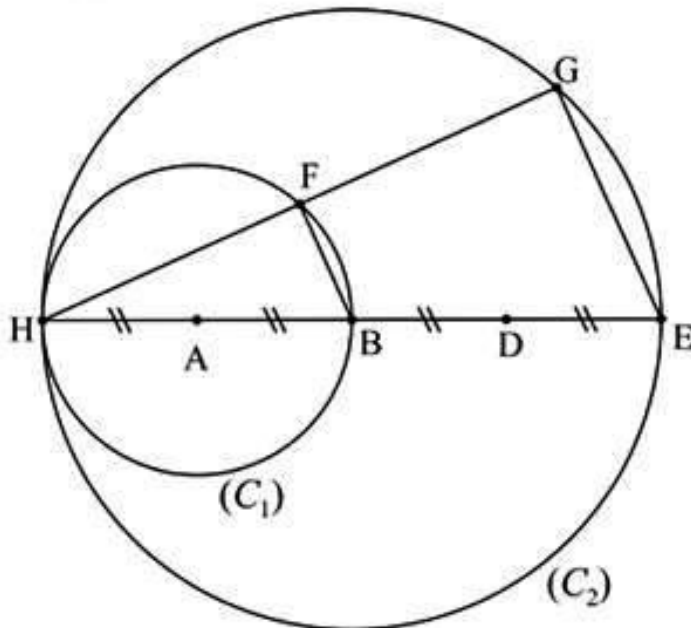
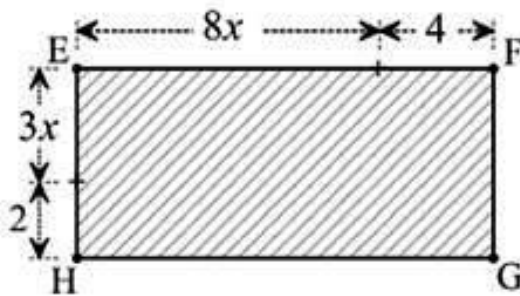
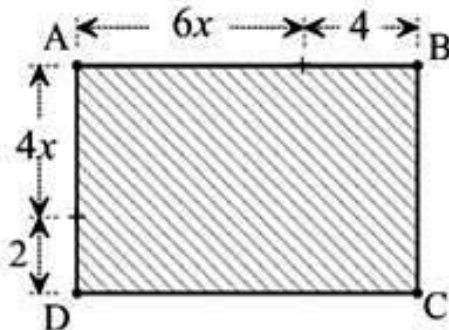
(3) احسب مساحة كلا من المستطيلين ABCD و EFGH من اجل $x=1$.

(4) اعط العبارة المبسطة ل:

- مساحة المستطيل ABCD بدلالة x .

- مساحة المستطيل EFGH بدلالة x .

• ماذا تلاحظ؟



التمرين الثالث:

بالاعتماد على معطيات الشكل المقابل :

(1) بين ان: $(BF) \parallel (EG)$

(2) استنتج ان النقطة F منتصف $[GH]$.

انتهى

اعلمد على نفسك لتستفيد من اخطائك

متوسط : 19 مارس 1962 - بوادي العنـدة	سلمت يوم: 2018/12/19
الوظيفة المنزلية (03) للثلاثي الثاني مادة: الرياضيات	تعداد يوم: 2019/01/07
	المستوى: الثالثة متوسط

التمرين الأول:

(1) اكتب على الشكل 10^n الأعداد حيث n عدد نسبي صحيح :

$10^5 \times 10^6$; $10^3 \times 10^{-7}$; $10^{-2} \times 10^{-9}$; $10^{-4} \times 10^{33}$; $(10^3)^4$; $(10^5)^{-6}$; $(10^{-2})^{-9}$; $(10^{-3})^{12}$; $\frac{10^4}{10^7}$; $\frac{10^{-5}}{10^{-7}}$; $\frac{10^{-13}}{10^8}$; $\frac{10^{-9}}{10^2}$; $0.01 \times 10^5 \times 10^{-3}$; $\frac{10^{-3} \times 10^5 \times 10^7}{10^2 \times 10^3}$; $\frac{10^{-5} \times 10^8}{(10^{-2})^3}$

اكتب على الشكل a^n الأعداد حيث a و n عدنان نسيان صحيحان :

$\frac{4^5}{4^2} \times 4^{-3}$; $(16 \times 2^3)^2$; $(7^2)^{-3} \times 7$; $3^2 \times 3^{-6}$

التمرين الثاني:

أكتب كتابة علمية الأعداد التالية 897.567×10^6 ; 0.0034567 ; 245.4 ; 12300 ; 0.0566556 ; $\frac{1300}{100} \times 10^4$; 0.0000054×10^7 ; 787×10^{-11}

(1) اليك العدد العشري A حيث: $A = \frac{18 \times 10^{-2} \times 1.6}{10^2 \times 9}$

(2) أكتب العدد العشري A كتابة علمية

(3) أعط حصرا للعدد العشري A .

(4) أعط رتبة قدر للعدد العشري A .

التمرين الثالث:

RST مثلث متساوي الساقين رأسه R حيث $RS = RT = 6 \text{ cm}$ ، $ST = 5 \text{ cm}$

(1) ارسم الشكل .

(2) أنشئ كلا من محور القاعدة [ST] ومنصف زاوية الرأس R ثم الارتفاع [RH] المتعلق بالضلع [ST] ، ثم المتوسط الذي يشمل الرأس R ، ماذا تستنتج ؟

التمرين الرابع:

(1) أرسم مثلث كيفي ثم أنشئ الدائرة المحيطة به (اشرح عملك)

(2) أرسم مثلث كيفي ثم أنشئ الدائرة المرسومة داخله (اشرح عملك)

التمرين الخامس:

(1) ارسم مثلث ABC حيث $AB = AC = 6 \text{ cm}$ ، $BC = 4 \text{ cm}$

(2) ارسم المتوسطين (BB') و (CC') المتعلقين بالضلعين [AC] و [AB] على الترتيب ، حيث O نقطة تقاطعهما .

(3) أثبت أن $BB' = CC'$.

(4) أنشئ A' نظيرة A بالنسبة إلى O ، ضع النقطة I نقطة تقاطع المستقيمين (AA') و (BC) .

(5) برهن أن : $AO = \frac{2}{3}AI$

(6) استنتج أن I هي منتصف الضلع [BC] .

التمرين الأول:

أكتب على شكل 10^p " حيث p عدد نسبي صحيح " العبارات التالية:

$$0,01 \times 10^5 \times 10^{-3} , 10^3 \times 10^4 \times 10^{-2} , \frac{1}{10^2} \times (10^2)^3 \times 0,01$$

التمرين الثاني:

أكتب على شكل قوة للعدد 10 ما يلي:

$$\frac{10^{-3} \times 10^{-5} \times 10^7}{10^2 \times 10^3} , \frac{0,01 \times 10^{-5}}{0,001 \times 10^{-2}} , 0,01^2 \times \frac{10^{-1} \times 10^3}{0,1^{-2} \times 10^{-3}}$$

التمرين الثالث:

إليك الأعداد الناطقة التالية: $C = \frac{3}{4}, B = \frac{7}{4}, A = \frac{10}{3}$

1. أحسب الأعداد الناطقة S, P, M حيث:

$$S = A - (B - C) , P = A \times B - C , M = A - B : C$$

المسألة:

(وحدة الطول هي cm).

المثلث ABC قائم في B حيث: $AC = 10, BC = 6, AB = 8$

النقطة C' منتصف $[AB]$ ، A' منتصف $[BC]$.

1. أرسم الشكل بدقة وبأبعاده الحقيقية.
2. اشرح لماذا $(AC) // (A'C')$ ؟ ثم احسب الطول $A'C'$.
3. ارسم المستقيم (Δ) العمودي على (BC) في النقطة A' ، يقطع $[AC]$ في النقطة B' .
4. ما هو وضع المستقيمين (Δ) ، (AB) ؟ علل.
5. بين أن المثلثين $A'BC'$ ، $A'B'C$ متقايسان؟
6. احسب مساحة الرباعي $ABA'B'$.



متوسطة العقيد لطفي الوظيفة المنزلية التاريخ: يناير
- باتنة - رقم 3 "الأقسام: 3 م 2, 1" 2017م
الأستاذ: ميلود بونجار المستوى: 3 متوسط

التمرين الأول:

أكتب كلا من: $A + B$ ، $A \times B$ ، $B \div A$ ، كتابة علمية حيث: $\frac{A}{B}$

1. $A = 0,0471 \times 10^5$.

2. $B = 942 \times 10^1$.

التمرين الثاني:

ABC مثلث متساوي الساقين قاعدته [BC] حيث :

$BC = 6\text{cm}$ ، $AB = 8\text{cm}$ ، E منتصف [BC].

1. ما نوع المثلث ABE؟ علل.

2. أحسب الطول AE.

3. نظيرة النقطة A بالنسبة للنقطة E.

3. ما نوع الرباعي ABDC؟ علل.

4. أحسب مساحة الرباعي ABDC.

التمرين الأول:

✍ اكتب على شكل $a \times 10^n$ ، (a عدد نسبي و n عدد نسبي صحيح) ما يلي:

1. $A = 3,5 \times 10^{-4} \times 3,4$.
2. $B = (-9,4) \times 10^7 \times (-4) \times 10^{-10} \times (3,5)$.
3. $C = 25 \times 10^{-5} \times (-4,8) \times 10^8 \times 4$.
4. $D = (5 \times 10^{-3} \times 4) \times (4^2 \times 10^2)^{-2}$.

التمرين الثاني:

✍ بين أن المثلث GEF قائم حيث:

➤ $GF = 19,4 \text{ cm} ; EF = 14,4 \text{ cm} ; GE = 13 \text{ cm}$.

التمرين الثالث:

✍ اكتب كتابة عظمية ما يلي:

1. $\frac{2,5 \times 10^5 \times 20^2 \times 10^{-3}}{5 \times 10^3 \times 50^2}$.
2. $\frac{1,5 \times 10^3 \times (-10)^{-2}}{5 \times (10^{-2})^2 \times 10^2}$.

التمرين الرابع:

✍ أنشئ المثلث ABC بأبعاده الحقيقية حيث: $AB=4\text{cm} ; AC=5\text{cm} ; BC=6\text{cm}$.

1. هل المثلث ABC قائم؟

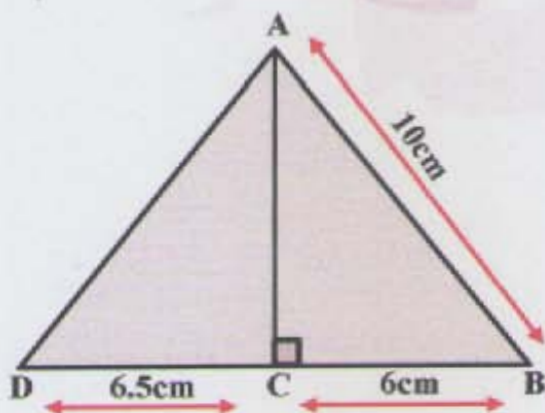
✍ M منتصف [BC] ، محور الضلع [BC] يقطع [AC] في K.

2. إذا علمت أن: $KM=2\text{cm}$ ، أحسب الطول KC.

التمرين الخامس:

✍ لاحظ الشكل المقابل، (الشكل غير مرسوم بأبعاده الحقيقية).

1. احسب الطولين: AC ، AD. (القيم تكون مضبوطة).



التمرين الأول:

1. إليك العدد العشري A حيث:

$$A = \frac{270 \times 10^6 \times 10^{-9}}{40 \times 3^{-2}}$$

2. أكتب العدد العشري A كتابة علمية.

3. أعط حصرا للعدد العشري A.

4. أعط رتبة قدر العدد العشري A.

التمرين الثاني:

ABC مثلث قائم في الرأس A حيث: $\widehat{ABC} = 60^\circ$, $AB = 6 \text{ cm}$.

1. أحسب الطولين: AC, BC.

2. H هي المسقط العمودي للرأس A على [BC].

✓ مستعينا بمجموع أقياس زوايا المثلث، أحسب الطول CH.

التمرين الثالث:

✓ أجب بخطأ أو بصحيح، مع تصحيح الخطأ إن وجد:

1. $\frac{7}{8} + \frac{3}{8} = \frac{10}{16}$.

2. $(-3)^4 \times (-3)^2 = (-3)^6$.

3. في مثلث قائم مجموع مربعي الضلعين القائمين يساوي طول الوتر.

4. إذا كان بعد المستقيم عن مركز دائرة أكبر من طول نصف القطر فهو قاطع لها في نقطتين.

5. في مثلث قائم طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي ضعف هذا الوتر.

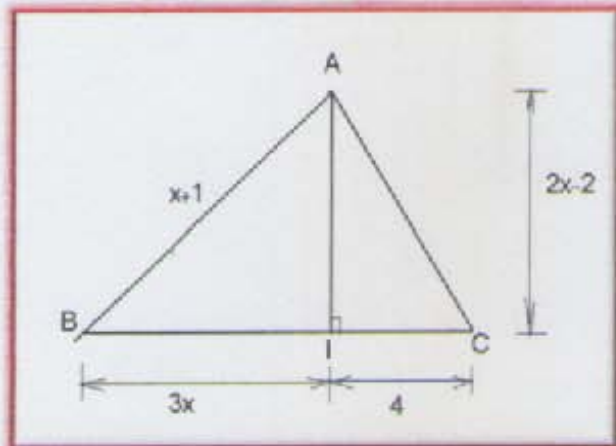
التمرين الأول:

ليكن العدان: $B=0,25 \times 9$ ، $A=72,5 \times 10^3$.

1. أكتب A كتابة عشرية.
2. أكتب العدد A على شكل $a \times 10^p$ ، حيث a عدد طبيعي و p عدد نسبي صحيح.
3. أكتب A كتابة علمية.
4. أكتب B على شكل x^2 .

التمرين الثاني:

إليك العبارتين الجبريتين: $B=3x^2-4x+2+2x^2+10$ ، $A=x(x+4)-3(5x+4)$.



1. بسط العبارتين A ، B .
2. أحسب B من أجل: $x=-1$.
3. إليك الشكل المقابل.
1. أحسب طول الضلع $[AI]$ من أجل $x=2$.
- ✓ ثم استنتج AC بالتدوير إلى الوحدة.
2. غير بدلالة x عن مساحة المثلث ABC .
- ✓ استنتج مساحة المثلث ABC من أجل $x=3$.

التمرين الثالث:

أصواب أم خطأ؟

1. مقلوب العدد -0.5 هو -2 .
2. $-\frac{9}{8} > -\frac{10}{9}$.
3. يمكن أن يكون المثلث القائم متساوي الساقين أيضا.
4. الكسر $\frac{11}{3}$ ليس عددا عشريا، لكنه عدد ناطق.
5. $-\frac{9}{-5} = -5$.
6. تتطابق كل المستقيمات الخاصة المتعلقة بالقاعدة في المثلث المتساوي الساقين.

التمرين الرابع:

- ✓ (C) دائرة مركزها النقطة O و $[AB]$ قطرها لها H نقطة خارج الدائرة (C).
1. أنشئ هذا الشكل بدقة.
 2. أثبت أن النقطة M هي منتصف $[BH]$.
 3. أنشئ النقطة K نظيرة النقطة O بالنسبة إلى M .
 4. برهن أن المثلثين BOM و MHK متقايسان.
 - ✓ ماذا تستنتج من هذا التقايس؟
 5. بين أن الرباعي HKOA متوازي أضلاع.

التمرين الأول :

I. x عدد نسبي موجب ، $ABCD$ مستطيل.

1. عبر بدلالة x عن : P (محيط المستطيل $ABCD$).

2. احسب x إذا علمت أن : $P=46m$.

✓ احسب بعدي المستطيل $ABCD$ ، ثم استنتج مساحته.

3. بين أن : $(2x-1)(x+3) = 2x^2 + 5x - 3$.

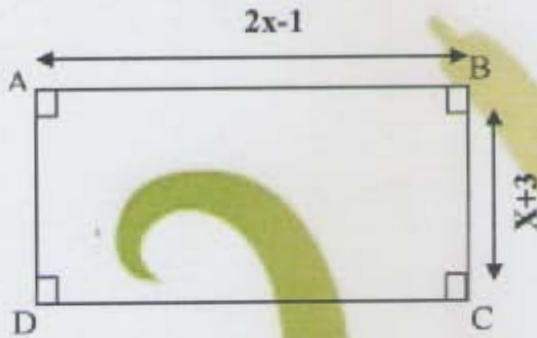
4. اختبر صحة المساواة من أجل : $x=7$.

II. نعتبر المستطيل تصميمًا لبستان بمقياس $\frac{1}{1000}$

1. احسب المساحة الحقيقية للبستان، حيث : $x=7$.

2. إذا علمت أن 80 % من المساحة زُرعت طماطم.

✓ احسب المساحة الغير مزروعة.



التمرين الثاني :

لن المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس (وحدة الطول هي cm).

1. علم النقط : $A(-2;+2)$ ، $B(-5;+5)$ ، $C(-2;0)$.

2. عين صور النقط السابقة بالانسحاب الذي يحول A إلى B.

التمرين الثالث :

لن ABC مثلث قائم في A حيث : $BC=10cm$ ، $\hat{ABC} = 30^\circ$. $[AM]$ المتوسط بالضلع $[BC]$.

1. احسب : AM ، AC ، AB .

2. أنشئ المثلث $MB'C'$ صورة المثلث ABC بالانسحاب الذي يحول A إلى M ثم استنتج طولي الضلعين :

MB' و MC' و قيس الزاوية $\hat{MB'C'}$.

3. حدد مركز ثقل المثلث $MB'C'$.

التمرين الاول :

أكتب على الشكل 10^n الأعداد التالية :

$$10^5 \times 10^6 ; 10^3 \times 10^{-7} ; 10^{-2} \times 10^{-9} ; 10^{-4} \times 10^{33}$$

$$(10^3)^4 ; (10^5)^{-4} ; (10^{-2})^{-9} ; (10^{-3})^{12}$$

$$\frac{10^4}{10^7} ; \frac{10^{-5}}{10^{-7}} ; \frac{10^{-13}}{10^8} ; \frac{10^{-9}}{10^2}$$

التمرين الثاني:

أكتب كتابة علمية الأعداد التالية:

$$12300 ; 245,4 ; 0,0034567 ; 897,567 \times 10^6 ;$$

$$12,7 \times 10^{-4} ; 0,0876 \times 10^{12}$$

$$787 \times 10^{-11} ; 0,0000054 \times 10^7 ; \frac{1300}{100} \times 10^4 ; 0,0566556$$

التمرين الثالث :

3. أرسم مثلث كيفي ثم انشئ الدائرة المحيطة به (اشرح عملك) .
4. أرسم مثلث كيفي ثم انشئ الدائرة المرسومة داخله (اشرح عملك) .

التمرين الرابع :

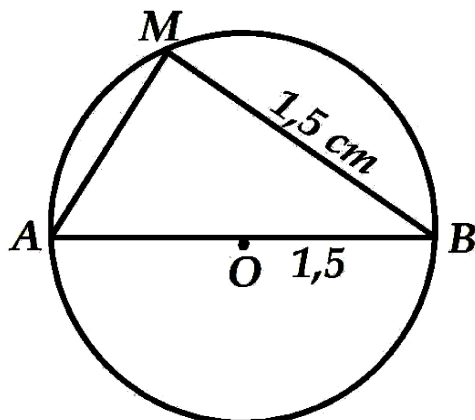
(c) دائرة مركزها O ونصف قطرها $1,5 \text{ cm}$ M نقطة من (C) .

4. برهن أن المثلث AMB قائم .

5. أحسب الطول AM .

6. استنتج طول المتوسط المتعلق بالضلع

. [AB]



التمرين الأول:

أكتب ما يلي على شكل 10^n حيث n عدد نسبي صحيح:

$$10^9 \times 10^{-3} , 10^{-12} \times 10^{-5} , \frac{10^{14}}{10^{-7}} , \frac{10^{-5} \times 10^8}{(10^{-2})^3}$$

التمرين الثاني:

أكتب ما يلي على شكل a^n حيث a و n عددان صحيحان نسييان :

$$\frac{4^5}{4^2} \times 4^{-3} ; (16 \times 2^3)^2 ; (7^2)^{-3} \times 7 ; 3^2 \times 3^{-6}$$

التمرين الثالث :

لتكن A ، B و C أعداد عشرية حيث:

$$A=525000 ; B=0,0035 ; C=44,5 \times 10^{-4}$$

أكتب كتابة علمية الأعداد: A ، B ، C ، $A \times B$ ، $A \div B$

التمرين الرابع :

• APS مثلث فيه : $\hat{P} = 55^\circ$ و $\hat{S} = 35^\circ$

1. ما نوع هذا المثلث ؟ علل.

2. بفرض أن : $PS=10\text{cm}$; $AP = 6\text{cm}$ أحسب الطول AS.

• لو نُغيّر أطوال اضلاع المثلث APS كما يلي : $PS=10\text{cm}$; $AS= 8\text{cm}$; $AP=4,5\text{cm}$ - هل يكون هذا المثلث قائما ؟ علل .

التمرين الأول:

(1) أكتب العبارات التالية على شكل قوة للعدد 10 :

$$A = 10^5 \times (10^{-3})^4 \quad ; \quad B = \frac{(10^4)^{-2} \times 10}{10^{-3}} \quad ; \quad C = \left(\frac{10^{13} \times 10^{-9}}{10^{-6} \times 10^{-7}} \right)^2$$

(2) أكتب على الشكل a^n حيث a عدد نسبي و n عدد نسبي صحيح:

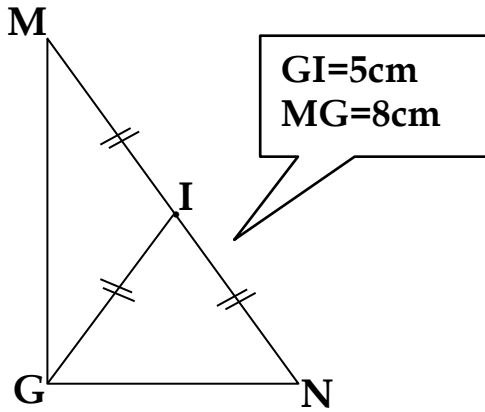
$$(-4,5)^3 \times (-4,5)^{-7} \times (-4,5)^{-6} \quad ; \quad \frac{7^{-4} \times (-7)^{12}}{7^{-9}} \quad ; \quad 6^{13} \times \frac{1}{6^{-4}} \times 36^{-3} \quad ; \quad \frac{132^{-4}}{11^{-4}} \quad ; \quad (-12)^8 \times (-5)^8$$

(3) أكتب على أبسط شكل ممكن العبارتين E و F حيث x و y عدنان نسبيا غير معدومين:

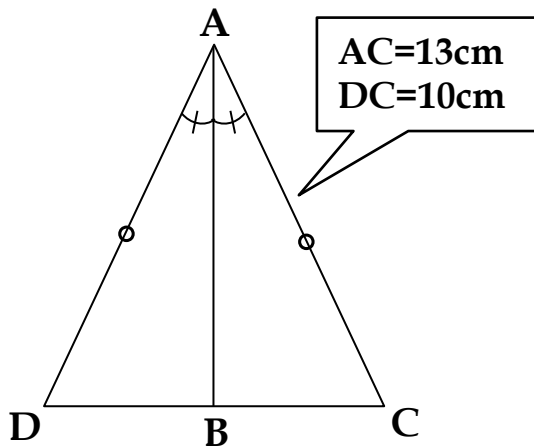
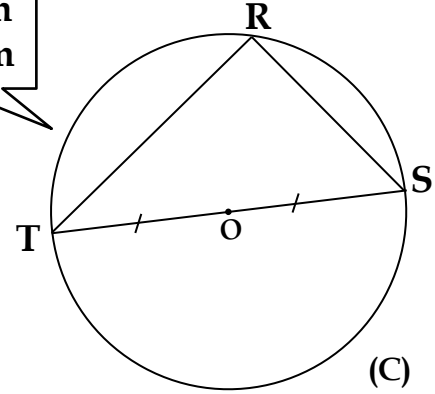
$$E = \frac{3x^4 \times 5y^7}{2x^3 \times 3y^2} \quad ; \quad F = \frac{(4x^3)^5 \times y^4}{(8y^2)^5 \times x^7}$$

التمرين الثاني:

لاحظ وتمعن جيدا في كل من الاشكال التالية (الأطوال غير حقيقية):



RS=15cm
RT=18cm



- (1) بين ان المثلث RTS قائم في R ثم أحسب الطول TS .
 - (2) بين ان المثلث MGN قائم في G ثم أحسب الطول GN .
 - (3) بين ان المثلث ABC قائم في B ثم أحسب الطول AB .
- (تدور النتائج غير المضبوطة إلى 0,1)

من أقوال عالم الفيزياء آينشتاين :

" ليست الفكرة في أي فائق الذكاء ، بل كل ما في الأمر أنني أقضي وقتاً أطول في حل المشاكل "

التمرين الأول:

(1) أكتب العدد A كتابة علمية حيث: $A = \frac{2,3 \times 10^{-11} \times 25,7 \times 10^7}{0,46 \times 10^3}$

(2) أحسب العدد B واختزله حيث: $B = \frac{4}{6} - \frac{-8}{6} \div \frac{3}{5}$

التمرين الثاني:

(1) محل لبيع الأجهزة الكهرو منزلية تُباع فيه ثلاجة بـ 33000 DA ، و ذلك بعد تخفيض بنسبة 12 % من الثمن الأصلي.
♦ أحسب ثمن الثلاجة قبل التخفيض.

(2) سلعة ثمنها الأصلي 500 DA و بعد تخفيض أصبح سعرها 420 DA
♦ جد النسبة المئوية للتخفيض.

(3) عندما كان أحمد يزن 100 Kg قام بحمية فانخفض وزنه بنسبة 15%، ثم انقطع عن الحمية فارتفع وزنه بنسبة 15%.
♦ أحسب الوزن الحالي لأحمد.

التمرين الثالث: (تُدرج النتائج غير المضبوطة إلى 0,1)

RTS مثلث قائم في R حيث : $RT=5cm$ ، $RS=6cm$.
[RH] الارتفاع المتعلق بالضلع [ST] .

(1) أنشئ الشكل ثم أحسب ST .

(2) أحسب مساحة المثلث RTS ثم استنتج الطول RH .

(3) أنشئ المثلث HT'S' صورة المثلث RTS بالانسحاب الذي يحول R الى H .

(4) استنتج الطول S'T' مع التعليل .

(5) أحسب قياس الزاوية HS'T' .

(6) أنشئ الدائرة (C') صورة الدائرة (C) المحيطة بالمثلث RTS بالانسحاب الذي يحول R الى H، مع شرح مختصر لعملك.

وسلم يذكروا من التعلم ساعة ... بجمع ذلك للجهل طوله حياته

التمرين الأول:

$$A = \frac{3.1 \times 10^{-3} \times 0.47 \times 10^{+7}}{2.5 \times 10^{-4}}$$

,

$$B = \frac{5}{6} - \frac{7}{6} \times \frac{5}{3}$$

إليك العددين A و B حيث:

(1) اكتب العدد A كتابة علمية.

(2) اكتب العدد B على أبسط شكل ممكن.

التمرين الثاني:

(1) أنشر وبسط العبارات الجبرية الآتية:

$$E = 6(3 - x) + 13x - 8$$

$$F = -4(2 - x) + x(2 - 3x) + 4x^2 - 14$$

$$G = (2x + 1)(x + 6)$$

$$H = \left(\frac{3}{5}x - 3\right)\left(\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}\right)$$

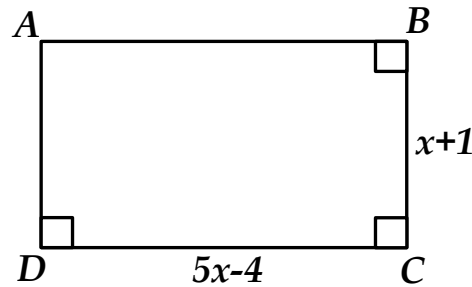
(2) قام نبيل بنشر و بتبسيط عبارة جبرية كما يلي :

$$(3 - x)x + 2(4x^2 - 2x) - (5x^2 - x - 8) = x^2 + 5$$

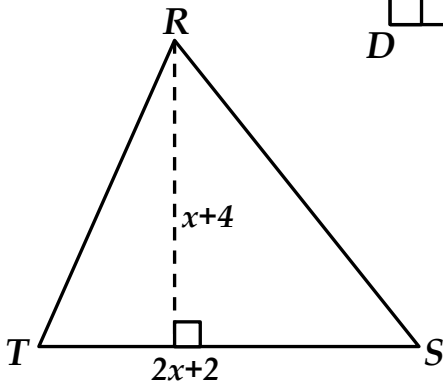
♦ أحسب طرفي المساواة من أجل القيمة $x = 2$ ثم $x = -1$

♦ ماذا تستنتج فيما يخص صحة حساب نبيل ؟ صححه في حالة خطأ.

التمرين الثالث:



لاحظ وتمعن في الشكلين المقابلين :



(1) عبّر عن P محيط المستطيل ABCD بدلالة x.

(2) عبّر عن S مساحة المثلث RTS بدلالة x.

(3) أحسب كلا من P و S من أجل : $x = 2cm$

التمرين الرابع:

♦ أنشئ دائرة (E) مركزها O ونصف قطرها 3cm.

- أنشئ قطراً في هذه الدائرة و ليكن [AB].

♦ باستعمال أداة هندسية مناسبة أنشئ مماساً للدائرة (E) في النقطة A .

a. عين النقطة C من هذا المماس حيث: $AC = 2,5cm$

b. مانوع المثلث ABC ؟ علل.

c. أحسب : BC ، $\cos \hat{B}$ ، $\cos \hat{C}$

الوظيفة المنزلية الثالثة في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

قارن بين كل عددين ناطقين في كل حالة من الحالات التالية :

$$0,01 \text{ و } \frac{10}{0,1} \quad , \quad \frac{-33}{7} \text{ و } \frac{-1}{5} \quad , \quad \frac{20,6}{35} \text{ و } \frac{15,3}{17,5} \quad , \quad \frac{-11}{7} \text{ و } \frac{-18}{4}$$

التمرين الثاني :

EFG مثلث حيث : EF= 5 cm EG = 3 cm FG = 4 cm .

1 - أنجز الشكل بدقة , ثم بيّن أن المثلث EFG قائم .

2 - النقطة O مركز الدائرة المحيطة بالمثلث EFG , ما هو موقع النقطة O ؟ مع التعليل ؟

3 - احسب الطول □ OG , مع التبرير .

التمرين الثالث :

❖ RST مثلث متساوي الساقين رأسه R حيث RS = RT = 6 cm , ST = 5 cm

✓ ارسم الشكل .

✓ أنشئ كلا من محور القاعدة [ST] ومنصف زاوية الرأس R ثم الارتفاع [RH] المتعلق بالضلع [ST] , ثم

المتوسط الذي يشمل الرأس R , ماذا تستنتج ؟

التمرين الرابع

(1) ارسم مثلث ABC حيث AB = AC = 6 cm , BC = 4 cm

(2) ارسم المتوسطين (BB') و (CC') المتعلقين بالضلعين [AC] و [AB] على الترتيب , حيث O نقطة تقاطعهما .

(3) أثبت أن BB' = CC' .

(4) أنشئ A' نظيرة A بالنسبة إلى O , ضع النقطة I نقطة تقاطع المستقيمين (AA') و (BC) .

(5) برهن أن : $AO = \frac{2}{3} AI$

(6) استنتج أن I هي منتصف الضلع [BC] .

أستاذ المادة يتمنى للجميع عطلة سعيدة

الوظيفة المنزلية الثانية للثلاثي الثاني

تطبيق 1:

كتلة بكتيريا مستديرة الشكل هي 10^{-16} غراماً وقطرها هو 0.3 ميكرو متر
($1\text{mm} = 10^{-3}\text{um}$)

(1) أعط كتلة مليار واحد من البكتيريا (إستعمل قوى العدد 10)

(2) عيّن قطر بكتيريا بالمليمتر و بالسنتيمتر

تطبيق 2:

1. احسب A , B , C بحيث :

$$A = \frac{4^2 + 3^3}{2^5 + 4^3}, B = 2^{10}(2^3 \times 2^5)^{-2}, C = \frac{(-3)^{-24} + (-1)^{57}}{((-1)^4)^{-3}}$$

2. برهن على العلاقة التالية : $a^2 + a^3 \neq a^{2+3}$

تطبيق 3:

ABC مثلث متقايس الأضلاع حيث $AB = 3\text{cm}$. النقطة E نظيرة B بالنسبة إلى C

(1) برهن أن المثلث ABE قائم في A

(2) النقطة D منتصف [AE] و النقطة F نظيرة D بالنسبة إلى C

- ما نوع الرباعي ABFD ؟

(3) أحسب الطول AE ؟

تطبيق 4:

(c) دائرة مركزها O ونصف قطرها 2,5cm . [AB] قطر للدائرة (C)

1- ارسم الشكل

2- عين النقطة M من الدائرة (C) حيث $AM = 3\text{cm}$.

3- اثبت أن المثلث ABM قائم .

4- أحسب الطولين : AB ، BM .

المستوى : الثالثة متوسط

تعداد بعد العطلة مباشرة

الوظيفة الأولى لثلاثي الثاني

التمرين الأول (8 نقاط)

أحسب مايلي :

(أ)

$$2^3 + 2^4 \quad ; \quad 4^2 + 5^2$$

$$(-0.9)^2 - (-0.9)^3 \quad ; \quad (-4)^3 + (-4)^2$$

(ب) أكتب مايلي على شكل a^n حيث a و n عددان صحيحان نسبيان

$$\frac{4^5}{4^2} \times 4^{-3} \quad ; \quad 3^2 \times 3^{-6} \quad ; \quad (7)^{2-3} \times 7$$

$$(16 \times 2^3)^2$$

التمرين الثاني (6 نقاط)

(أ)

أكتب كل من الأعداد A , B , C كتابة علمية

$$C = 30124500 ; B = 0.07641 ; A = 0.000735$$

(ب)

أكتب رتبة قدر كل من A , B , C ؟

التمرين الثالث : (6 نقاط)

(1) أرسم مثلث ABC

(2) أرسم المتوسطين (BB') و (CC') المتعلقين بالضلعين

$[AC]$ و $[AB]$ على الترتيب

□ مع O نقطة تقاطعهما

(3) أنشئ A' نظيرة A بالنسبة إلى O

□ مع النقطة I تقاطع المستقيمين (AA') و (BC)

(4) برهن أن : $AO = \frac{2}{3} AI$

(5) إستنتج أن I هي منتصف الضلع $[BC]$

تاريخ الإرجاع : بعد العطلة مباشرة

المستوى الثالثة متوسط ط

الوظيفة الأولى لثلاثي الثاني

التمرين الأول (9 نقط)

- ABC مثلث متساوي الساقين في A
M ، N منتصفا [AB] و [AC] على الترتيب
(1) ما نوع المثلث ANM
(2) المتوسط (AF) المتعلق بالقاعدة [BC] يقطع [MN] في F'
- برهن أن المثلثين ANC و AMB متقايسان ؟
- برهن أن (NM) // (BC)
- برهن أن F' منتصف [NM]
(3) (Δ) مستقيم يشمل B ويعامد (NM) في H
(Δ') مستقيم يشمل C ويعامد (NM) في G
- برهن أن : GM = HN
وأستنتج أن F' منتصف [HG]
- ما طبيعة الرباعي AMFN ؟ بيّن أن $AF' = \frac{1}{2} AF$

التمرين الثاني : (5 نقط)

- كتلة بكتيريا مستديرة الشكل هي 10^{-16} غراماً وقطرها هو 0.3 ميكرو متر ($10^{-3} \text{ mm} = 1 \text{ um}$)
(1) أعط كتلة مليار واحد من البكتيريا (إستعمل قوى العدد 10)
(2) عيّن قطر بكتيريا بالمليمتر و بالسنتيمتر

التمرين الثالث : (6 نقط)

لتكن الأعداد A , B , C حيث

$$A = \frac{2}{5} \times 10^{-4} \quad ; \quad B = 0.032 \times 10^5$$

$$C = 252 \times 10^{-8}$$

- (1) أكتب الأعداد A , B , C كتابة علمية ؟
(2) أكتب الأعداد الآتية كتابة علمية
 $C \div B \div ; A C \times B \div C ; A \div B \times A$

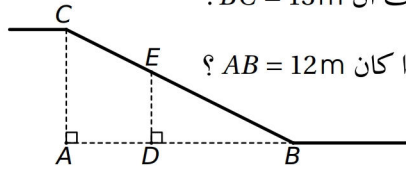
- (4) لتكن M منتصف $[AI]$ و (d) المستقيم الذي يشمل M و يوازي (AB) ، فيقطع $[BC]$ في P .
احسب الطول IP .

- (5) لتكن N منتصف $[IC]$.
برهن أن المستقيمين (MN) و (AC) متوازيان.

3

يسير دراج على المسار الممثل في الشكل المقابل، حيث يصعد المنحدر $[BC]$ بسرعة ثابتة تساوي $1,3\text{m/s}$.

- (1) جد مدة الصعود إذا علمت أن $BC = 13\text{m}$.
(2) ما هو ارتفاع المنحدر إذا كان $AB = 12\text{m}$ ؟
(3) احسب الارتفاع الذي يصل إليه الدراج عندما يكون في النقطة E علما أنه وصل إلى هذا الموضع بعد 8s .



1 ليكن : $A = \frac{4}{3} + \frac{5}{2} \times \frac{7}{15}$ ؛ $B = \frac{5 \times 10^2 \times 0,3 \times (10^2)^{-3}}{25 \times 10^{-5}}$

$$C = 20 - (-1)^5 - 2^3 \times 3$$

- (1) احسب A و اكتب النتيجة على أبسط شكل.
(2) أعط الكتابة العشرية ثم الكتابة العلمية للعدد B .
(3) احسب C و اكتب النتيجة على شكل عدد صحيح.

2

- (1) ارسم مثلثا ABC قائما في A بحيث $AB = 6\text{cm}$ و $BC = 10\text{cm}$.

- (2) احسب الطول AC .

- (3) لتكن I منتصف $[BC]$.

- (أ) ما هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC ؟ علّل.
(ب) احسب الطول AI .

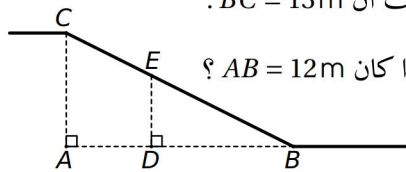
- (4) لتكن M منتصف $[AI]$ و (d) المستقيم الذي يشمل M و يوازي (AB) ، فيقطع $[BC]$ في P .
احسب الطول IP .

- (5) لتكن N منتصف $[IC]$.
برهن أن المستقيمين (MN) و (AC) متوازيان.

3

يسير دراج على المسار الممثل في الشكل المقابل، حيث يصعد المنحدر $[BC]$ بسرعة ثابتة تساوي $1,3\text{m/s}$.

- (1) جد مدة الصعود إذا علمت أن $BC = 13\text{m}$.
(2) ما هو ارتفاع المنحدر إذا كان $AB = 12\text{m}$ ؟
(3) احسب الارتفاع الذي يصل إليه الدراج عندما يكون في النقطة E علما أنه وصل إلى هذا الموضع بعد 8s .



1 ليكن : $A = \frac{4}{3} + \frac{5}{2} \times \frac{7}{15}$ ؛ $B = \frac{5 \times 10^2 \times 0,3 \times (10^2)^{-3}}{25 \times 10^{-5}}$

$$C = 20 - (-1)^5 - 2^3 \times 3$$

- (1) احسب A و اكتب النتيجة على أبسط شكل.
(2) أعط الكتابة العشرية ثم الكتابة العلمية للعدد B .
(3) احسب C و اكتب النتيجة على شكل عدد صحيح.

2

- (1) ارسم مثلثا ABC قائما في A بحيث $AB = 6\text{cm}$ و $BC = 10\text{cm}$.

- (2) احسب الطول AC .

- (3) لتكن I منتصف $[BC]$.

- (أ) ما هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC ؟ علّل.
(ب) احسب الطول AI .

يُسَلَّم يوم 14 جانفي 2015

التمرين الأول : (05 نقط)

اكتب كل عدد على شكل قوة للعدد 10 :

$$a = 10^3 \times 10^2 = \dots\dots\dots$$

$$b = 10^{-4} \times 10^6 = \dots\dots\dots$$

$$c = \frac{10^7}{10^{-4}} = \dots\dots\dots$$

$$d = (10^{-3})^7 = \dots\dots\dots$$

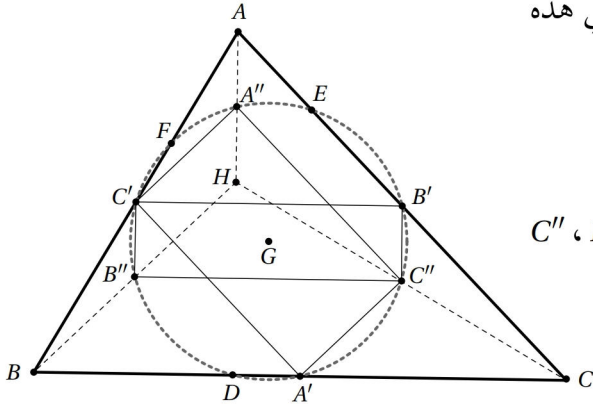
$$e = \frac{(10^3)^2 \times (10^2)^3}{(10^4)^3} = \dots\dots\dots$$

التمرين الثاني : (15 نقط)

ABC مثلث ؛ [AD] ، [BE] ، [CF] ارتفاعاته الثلاثة و H نقطة تلاقي هذه الارتفاعات.

A' منتصف الضلع [BC] ، B' منتصف [AC] و C' منتصف [AB] .
بالمثل ، A'' منتصف [AH] ، B'' منتصف [BH] و C'' منتصف [CH] .
النقطة G هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث DEF .

الهدف من هذا التمرين هو إثبات أن النقاط التسعة A' ، B' ، C' ، A'' ، B'' ، C'' ، D ، E ، F تنتمي كلها إلى دائرة مركزها G .

(1) برهن أن $(B'C') \parallel (BC)$ و $(B'C'') \parallel (BC)$.

في المثلث ABC ، المستقيم يشمل ويشمل
فحسب نظرية نستنتج أن $(B'C') \parallel (BC)$.
بالمثل ، في المثلث
.....

(2) برهن أن $(B'C') \parallel (AH)$ و $(B'C'') \parallel (AH)$.

في المثلث AHB ،
.....
و في المثلث AHC ،
.....

(3) برهن أن $B'C'B''C''$ مستطيل .

الرابعي $B'C'B''C''$ متوازي أضلاع لأن
و هو مستطيل لأن

(4) باتباع نفس الطريقة، برهن أن $C'A'C''A''$ مستطيل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(5) استنتج أن النقط A' ، A'' ، B' ، B'' ، C' و C'' تنتمي إلى نفس الدائرة. ما هو مركز هذه الدائرة؟

بما أن $B'C'B''C''$ مستطيل فإن المثلثين $B'C'B''$ و $B'C'C''$ و بالتالي فهما مرسومان داخل التي $[C'C'']$.

بالمثل، $A'C'A''C''$ مستطيل إذن فالمثلثان $A'C'C''$ و $A''C'C''$ إذن مرسومان داخل التي $[C'C'']$.

هذا يعني أن النقط A' ، A'' ، B' ، B'' ، C' و C'' تنتمي إلى الدائرة التي قطرها

مركز هذه الدائرة هو

(6) لماذا المثلثات $DA'A''$ ، $EB'B''$ و $FC'C''$ قائمة؟

.....

.....

.....

.....

.....

(7) استنتج أن النقط D ، E و F تنتمي أيضاً إلى الدائرة السابقة. لماذا النقطة G هي مركز هذه الدائرة؟

.....

.....

.....

.....

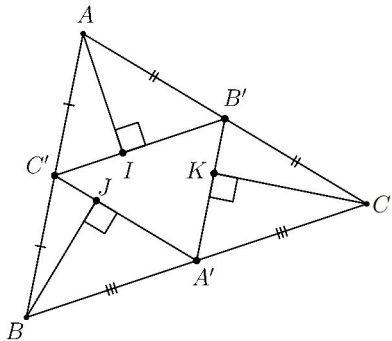
.....

النقطة G هي مركز هذه الدائرة لأن

وَاحْذَرِ يَفْوتُكَ فَخْرُ ذَاكَ الْمَغْرَسِ
مَنْ هَمُّهُ فِي مَطْعَمٍ أَوْ مَلْبَسِ
فِي حَالَتَيْهِ: عَارِيًّا أَوْ مُكْتَسِ
وَاهْجُرْ لَهُ طِيبَ الرَّقَادِ وَ عَبْسِ
كُنْتَ الرَّئِيسَ وَ فَخْرَ ذَاكَ الْمَجْلِسِ

الْعِلْمُ مَغْرَسٌ كُلُّ فَخْرٍ فَافْتَحِرْ
وَ اعْلَمْ بِأَنَّ الْعِلْمَ لَيْسَ يَنَالُهُ
إِلَّا أَخُو الْعِلْمِ الَّذِي يُعْنَى بِهِ
فَاجْعَلْ لِنَفْسِكَ مِنْهُ حَظًّا وَافِرًا
فَلَعَلَّ يَوْمًا إِنْ حَضَرْتَ بِمَجْلِسِ

9 في الشكل أدناه، A' منتصف $[BC]$ ، B' منتصف $[AC]$ و C' منتصف $[AB]$.

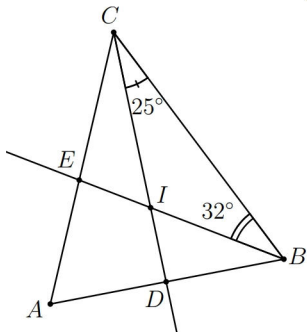


(1) بين أن $(AI) \perp (BC)$.

(2) هل تتقاطع المستقيمتين (AI) ، (BJ) و (CK) في نفس النقطة؟ علّل.

10 في الشكل أدناه، النقطة I هي مركز الدائرة المرسومة داخل المثلث ABC .

يُعطى: $\widehat{EBC} = 32^\circ$ و $\widehat{DCB} = 25^\circ$.



(1) ماذا تمثل أنصاف المستقيمتين (BE) و (CD) في المثلث ABC ؟ علّل.

(2) احسب \widehat{ACB} و \widehat{ABC} مع التبرير.

(3) احسب القيس \widehat{BAC} ثم القيس \widehat{BAI} مع التعليل.

11

(1) ارسم مثلثا EFG بحيث $EF = 5\text{cm}$ ، $\widehat{FEG} = 34^\circ$ و $\widehat{EFG} = 56^\circ$.

(2) برهن أن النقطة G تنتمي إلى الدائرة التي قطرها $[EF]$.

12

(1) ارسم مثلثا ABC متقايس الأضلاع و لتكن D نظيرة C بالنسبة إلى A .

(2) برهن بطريقتين أن المثلث BCD قائم في B :

(أ) باستعمال الزوايا.

(ب) بدون استعمال الزوايا.

13 ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A بحيث $\widehat{B} = 2\widehat{A}$.

(1) (أ) بين أن $5\widehat{A} = 180^\circ$ ثم استنتج أقياس زوايا المثلث ABC .

(ب) أنشئ الشكل علما أن $BC = 6\text{cm}$.

(2) (أ) أنشئ منصف الزاوية \widehat{ABC} و لتكن I نقطة تقاطع هذا المنصف مع المستقيم (AC) .

(ب) لتكن D نظيرة B بالنسبة إلى I . برهن أن:

- كل من المثلثين ABI و BIC متساوي الساقين.
- المثلث ABD قائم.

2016 • 2015

مراجعة

3^{ème} A.M.

واجب منزلي رقم 3: أنجز التمارين 3، 4، 6 و 11 على ورقة مزدوجة ليوم الأحد 03 جانفي 2016.

1

احسب:

$$A = (-2) + (-4) \quad ; \quad B = (-2) \times (-4) \quad ; \quad C = (-2) - (-4)$$

$$D = -(-2) \times 4 \quad ; \quad E = \frac{(-4)}{(-2)} \quad ; \quad F = (-2, 2) \times 4$$

$$G = \frac{(-2, 2)}{4} \quad ; \quad H = (+2) \times (-4) \times (-2) \times (-4)$$

2

حدّد إشارة كل عدد بدون إنجاز العمليات:

$$J = \frac{(-2, 2) + (-3, 3)}{(-4) \times (-5) \times (-6) \times (-7)} \quad ; \quad I = \frac{2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times (-6)}{7 \times (-8) \times (-9)}$$

3

اكتب على أبسط شكل مع تفصيل الخطوات:

$$L = 2 - 3 \times (4 - (5 - 3 \times 2)) \quad ; \quad K = (-2) - 3 \times (-4)$$

$$M = (8 - 8 \times 5) \div (2 - 2 \times 2) \quad ; \quad N = (-2, 5) \times (-3) - 7 \div (-2)$$

4

احسب و اكتب كل نتيجة على أبسط شكل:

$$A = \frac{5}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{1}{6} \quad ; \quad B = \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{5}{2} \quad ; \quad C = \left(\frac{2}{3} - 3\right) \div \frac{1}{9}$$

$$D = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \div \frac{3}{2} \quad ; \quad E = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \times \left(7 + \frac{37}{9}\right) \quad ; \quad F = \frac{35}{15} \times \left(\frac{4}{9} + \frac{7}{12}\right)$$

5

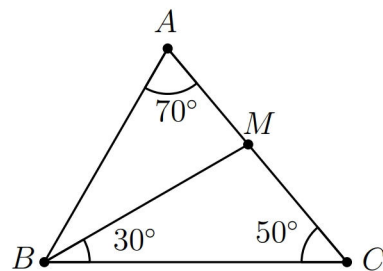
احسب و اكتب النتائج على الشكل المبسط:

$$A = \frac{-8}{25} - \frac{2}{25} \quad ; \quad B = -\frac{7}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{-8}{3} \quad ; \quad C = -3 + \frac{1}{9} + \frac{40}{36}$$

$$D = \left(\frac{4}{5} - \frac{4}{25}\right) \div \frac{8}{3} \quad ; \quad E = \frac{-20}{3} \times \frac{-3}{20} + \frac{5}{-7} \times \frac{-7}{-5} \quad ; \quad F = \frac{9}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{40}{-10}$$

$$G = \frac{6}{-13} \times \left(\frac{5}{-2} + \frac{1}{3}\right) \quad ; \quad H = \frac{2}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \quad ; \quad I = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$$

6



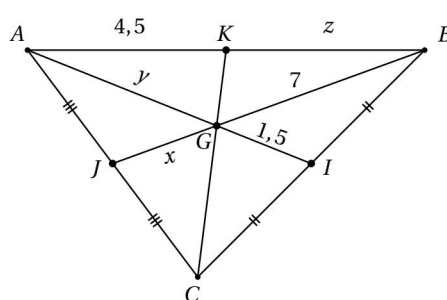
(1) احسب قيس كل من \widehat{ABM} و \widehat{ACM} .

(2) استنتج أن النقطة M تبعد بنفس المسافة عن المستقيمين (AB) و (BC) .

7 ارسم مثلثا ABC بحيث $AB = 4,2\text{cm}$ ، $BC = 6,5\text{cm}$ و $AC = 7\text{cm}$.

أنشئ الدائرة المرسومة داخل المثلث ABC مع ترك آثار الإنشاء.

8



احسب x ، y و z مع التبرير ($z = KB$ و $y = AG$ ، $x = JG$).

$$H = (+2) \times (-4) \times (-2) \times (-4) \quad ; \quad G = \frac{(-2,2)}{4}$$

10 حدد إشارة كل عدد بدون إنجاز العمليات :

$$J = \frac{(-2,2) + (-3,3)}{(-4) \times (-5) \times (-6) \times (-7)} \quad ; \quad I = \frac{2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times (-6)}{7 \times (-8) \times (-9)}$$

11 اكتب على أبسط شكل مع تفصيل الخطوات :

$$L = 2 - 3 \times (4 - (5 - 3 \times 2)) \quad ; \quad K = (-2) - 3 \times (-4)$$

$$N = (-2,5) \times (-3) - 7 \div (-2) \quad ; \quad M = (8 - 8 \times 5) \div (2 - 2 \times 2)$$

12 احسب و اكتب كل نتيجة على أبسط شكل :

$$A = \frac{5}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{1}{6} \quad ; \quad B = \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{5}{2} \quad ; \quad C = \left(\frac{2}{3} - 3\right) \div \frac{1}{9}$$

$$D = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \div \frac{3}{2} \quad ; \quad E = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \times \left(7 + \frac{37}{9}\right) \quad ; \quad F = \frac{35}{15} \times \left(\frac{4}{9} + \frac{7}{12}\right)$$

13 أكمل الجدول :

	10		17		2	a
1		-1		3	5	n
123	عشرة ملايين	$\frac{1}{3}$	1	-125		a ⁿ

14 اكتب على شكل قوة 10 :

$$E = \frac{10^2 \times 10^{-4}}{(10^5)^2} \quad ; \quad D = \frac{1}{10^4} \quad ; \quad C = (10^{-7})^2 \quad ; \quad B = \frac{10^3}{10^5} \quad ; \quad A = 10^{-2} \times 10^7$$

15 أعط الكتابة العلمية للأعداد :

$$I \text{ هو } 723 \text{ مليوناً} \quad ; \quad H = 4 \quad ; \quad G = 0,027 \quad ; \quad F = 1245$$

16 أكمل المساويات بعدد نسبي صحيح :

$$0,0025 \times 10^{...} = 250 \quad ; \quad 2^7 \times 2^{...} = 2^{-1} \quad ; \quad 47 = 4700 \times 10^{...}$$

$$((2^4)^{...})^2 = 2^{24}$$

17 احسب و اكتب النتائج كتابة عشرية ثم كتابة علمية :

$$K = 153 \times 10^{-4} + 32 \times 10^{-3} - 16 \times 10^{-5} \quad ; \quad J = \frac{4 \times 10^6 \times 3,3 \times 10^{-7}}{6 \times 10^3}$$

18 احسب و اكتب كل نتيجة على شكل عدد صحيح :

$$M = (-10)^{102} \times 10^{-102} \quad ; \quad L = (3 \times 2^3) - (3 \times 2)^3$$

19 يحتوي الهواء على 21% من الأكسجين و 78% من الأزوت .
لرفع من حماية الغواصين، يتم مزج 4L من الأكسجين مع 17L من الهواء .
احسب نسبة الأكسجين في الخليط الناتج . لماذا يُطلق عليه اسم « Nitrox 36 » ؟

20 حوّل :

(1) 2,4h إلى النظام الستيني (ساعات، دقائق).

(2) 12min إلى الساعات.

(3) 2,85h إلى النظام الستيني (ساعات، دقائق).

21 حوّل :

؛ 40m/s = ... km/h ؛ 7,2km/h = ... m/s ؛ 36km/h = ... m/s
؛ 17,5m/s = ... km/h

22 تسير سيارة لمدة 15min بسرعة 80km/h ، ثم لمدة 1h45min بسرعة 120km/h .

(1) بين بالحساب أنها تقطع مسافة 230km .

(2) احسب السرعة المتوسطة للسيارة على هذه المسافة .

واجب منزلي رقم 4 : أنجز التمارين 8 ، 10 ، 17 ، 19 و 22 على ورقة مزدوجة
ليوم 08 أفريل 2015.

1

(1) ارسم قطعة مستقيمة [MN] طولها 8cm ثم الدائرة التي قطرها [MN] .
عيّن على هذه الدائرة نقطة P بحيث MP = 6cm .

(2) ما هي طبيعة المثلث MNP ؟ علّل .

(3) احسب طول المتوسط المتعلق بالضلع [MN] في المثلث MNP مع التبرير .

2

(1) ارسم مثلثا EFG بحيث EF = 5cm ، $\widehat{FEG} = 34^\circ$ و $\widehat{EFG} = 56^\circ$.

(2) برهن أنّ النقطة G تنتمي إلى الدائرة التي قطرها [EF] .

3 ارسم مثلث قائم في A بحيث AR = 5,4cm و AT = 6,3cm .
احسب طول الضلع [RT] مع تدوير النتيجة إلى المليمتر .

4

(1) ارسم مثلثا IJK بحيث IJ = 6cm ، IK = 4,5cm و JK = 7,5cm .

(2) هل المثلث IJK قائم ؟ برّر إجابتك .

5 ارسم مثلثا ABC بحيث AB = 4,2cm ، BC = 6,5cm و AC = 7cm .
أنشئ الدائرة المرسومة داخل المثلث ABC مع ترك آثار الإنشاء .

6 أكمل الجدول :

	85°	52°	15°			x
0,98				0,78	0,25	cos x

7 ارسم مثلث قائم في R بحيث RT = 4,3cm و $\widehat{RTS} = 55^\circ$.

(1) ارسم الشكل بالأبعاد الحقيقية .

(2) احسب الطول ST مع تدوير النتيجة إلى المليمتر .

8

(1) ارسم مثلثا MNP بحيث MP = 5cm ، MN = 6cm و $\widehat{PMN} = 40^\circ$.

(2) أنشئ PH الارتفاع المتعلق بالضلع [MN] .

(3) احسب الطول PH مع تدوير النتيجة إلى المليمتر .

(4) استنتج مساحة المثلث MNP مع تدوير النتيجة إلى 0,1 .

9

احسب :

$$A = (-2) + (-4) \quad ; \quad B = (-2) \times (-4) \quad ; \quad C = (-2) - (-4)$$

$$D = -(-2) \times 4 \quad ; \quad E = \frac{(-4)}{(-2)} \quad ; \quad F = (-2,2) \times 4$$

التمرين الأول: (07 نقاط)

- (1) اكتب ما يلي على الشكل a^n ، حيث a و n عدنان صحيحان نسبيا :
- $$[(-5)^4 \times (-5)^{-10}]^2 ; \quad \frac{8^{-7} \times 8^{-2}}{4^{-9}}$$
- (2) اكتب ما يلي من الشكل 6^n ، حيث n عدد صحيح نسبي : $\frac{1}{7776}$
- (3) اوجد العدد p في العبارة : $7^{-5} \times 7^p \times 7^7 = 7^{13}$
- (4) احسب العبارة k حيث : $k = (2^{-1} \times 4^5 - 1,25 \times 8^3 + 127)^{1437}$

التمرين الثاني: (06,5 نقاط)

- ارسم المثلث EFG حيث : $FG = 5,6 \text{ cm}$ ، $EG = 7 \text{ cm}$ ، $FE = 4,2 \text{ cm}$
- (1) اثبت ان المثلث EFG قائم في F .
- (2) عيّن النقطة O منتصف الضلع [FG] ، ثم أنشئ الدائرة (C) التي مركزها O و قطرها [FG] .
- أ. ما هو بعد النقطة O عن المستقيم (FE) ؟
- ب. ما هي وضعية كل من المستقيمين (EG) و (FE) بالنسبة للدائرة (C) ؟ علّل.

التمرين الثالث: (06,5 نقاط)

- (1) يقطع سليم مسافة 120 km للوصول الى مقر عمله. في احد الأيام اقلع سليم بسيارته على الساعة 6h30min صباحا و سار بسرعة متوسطة قدرها 80km/h .
- كم ستشير الساعة عند وصول سليم الى مقر عمله ؟
- (2) التمثيل البياني المقابل يمثل المسافة التي قطعها سليم خلال ازمدة مختلفة حتى وصوله على مقر عمله :
- أ. هل المسافة و الزمن متناسبان ؟ علّل.
- ب. كم ستكون المسافة المقطوعة عندما في الدقيقة 45 ؟
- ج. كم ستكون المدة المستغرقة اذا قطع سليم مسافة 100 km ؟

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

ينبض القلب البشري حوالي 5000 مرة في الساعة الواحدة.

- (1) احسب عدد النبضات في اليوم علما عدد الساعات في اليوم هو 24 ساعة (تعطى النتيجة بكتابة علمية).
- احصر هذا الناتج بين قوتين للعدد 10 ذات أسين متتاليين.
- (2) احسب عدد النبضات في السنة علما عدد الايام في السنة هو 365 يوم (تعطى النتيجة بكتابة علمية).
- اعط رتبة قدر لهذا الناتج.

التمرين الثاني: (04,5 نقاط)

- (1) اكتب ما يلي على الشكل a^n ، حيث a و n عددان صحيحان نسبيا:
$$(12^{-7} \times 12 \times 12^8)^{-4} ; \quad \frac{9^2}{9^{-4}} \times \frac{(-2)^{11}}{(-2)^5}$$
- (2) بين ان : $16^9 = 2^{36}$ (الآلة الحاسبة غير ضرورية للإجابة عن هذا السؤال).
- (3) احسب : $(-1)^{1773}$ ، ثم اشرح كيف استنتجت إشارة الناتج.
- (4) احسب العبارة K ثم اكتب الناتج على شكل كسر مختزل حيث : $K = \frac{138,5 + 2^{-4} \times 440 - 3^4}{6^2 - 17^0}$

التمرين الثالث: (04,5 نقاط)

EFG مثلث حيث : EF = 6 cm ، EG = 3,6 cm ، FG = 4,8 cm .

- (1) انجز الشكل بدقة ، ثم اثبت ان المثلث EFG قائم.
- (2) احسب $\cos \widehat{EFG}$ ثم استنتج قياس كل من الزاوية \widehat{EFG} (بالتدوير الى الوحدة).
- (3) أنشئ الدائرة (C) المحيطة بهذا المثلث و لتكن R مركزها. اشرح عملك باختصار.
- (4) أنشئ المستقيم (Δ) الذي يعامد [EF] في النقطة E .
أ. ما هي وضعية (Δ) بالنسبة للدائرة (C) ؟ علّل.
ب. ما هو بعد النقطة R عن المستقيم (Δ).

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة:

الجزء 01

أقلعت طائرة من مطار وهران على الساعة 9h00 و وصلت الى مطار مرسيليا على الساعة 10h35 .

- (1) كم كانت مدة تحليق الطائرة من وهران نحو مرسيليا ؟
- (2) التمثيل البياني المقابل يمثل المسافة المقطوعة للطائرة في فترات زمنية مختلفة :

- أ. هل هذا التمثيل يمثل وضعية تناسبية ؟ علّل.
- ب. اذا علمت ان سرعة الطائرة بقيت ثابتة طيلة مدة التحليق. اتمم الجدول الآتي مستعينا بالتمثيل البياني :

المسافة (km)	270		540	
الزمن (min)		50		70

الجزء 02

عندما اقترب وصول الطائرة الى مطار مرسيليا قرّر الطيّار الهبوط باتّباع المسار [AC] كما هو موضّح في المخطط الآتي :

حيث : $\widehat{BAC} = 60^\circ$, $CD = 467,5m$, $AB = 1058m$.

- (1) اثبت ان المسافة AC تقدر بـ $2116m$.
- (2) اذا علمت ان سرعة هبوط الطائرة من A وصولا الى C تقدر بـ $92 m/s$.
- احسب الوقت اللازم للهبوط .
- (3) احسب المسافة BC (تعطى النتيجة بالتقريب الى $\frac{1}{100}$) .
- (4) كم ستكون المسافة AD لو قرّر الطيّار الهبوط باتّباع المسار [AD] ؟ (تعطى النتيجة بالتقريب الى $\frac{1}{100}$) .

□ أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق والنجاح

من اعراف الأستاذ هروش هشام

التمرين الأول: (08 نقاط)

- (1) اكتب ما يلي على الشكل 10^p ، حيث p عدد صحيح نسبي :
- $100000000 \times 0,0001$; $(10^5)^{-1} \times (10^{-3})^4$; $\frac{1}{0,000000001}$
- (2) A و B عددان حيث :

$$A = \frac{5,1 \times 10^{-8} \times 12 \times 10^{-6}}{8,5 \times 10^4} ; \quad B = 585 \times 10^9$$

- أ. اعط الكتابة العلمية لكل من A و B .
- ب. احصر العددين A و B بين قوتين للعدد 10 ذات أسين متتاليين.
- ج. اعط رتبة قدر لكل من العددين A و B .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

- (C) دائرة مركزها O و قطرها [BC] حيث BC = 6cm ، A نقطة من (C) حيث BA = 4cm .
- (1) انجز الشكل بدقة.
- (2) اثبت ان المثلث ABC قائم في A .
- (3) ما طبيعة المثلث AOB (مع التعليل). احسب محيطه.

التمرين الثالث: (06 نقاط)

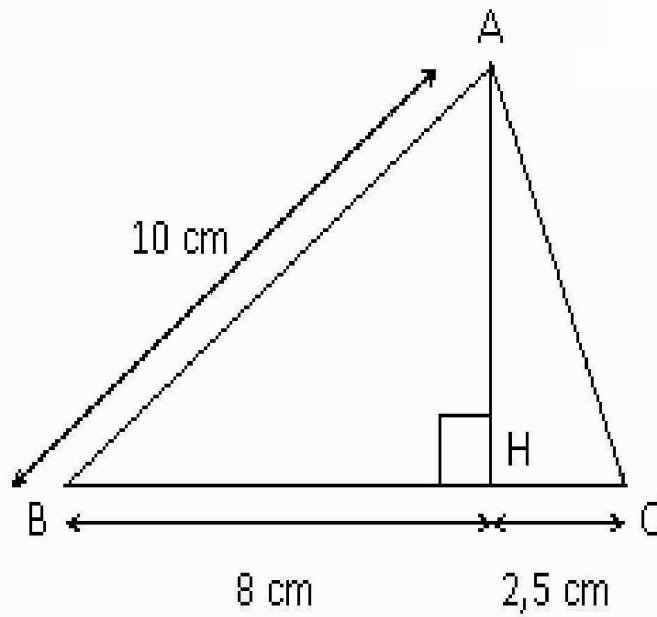
- أراد شخص صنع سفينة شراعية فوضع التصميم الموجود أدناه.
- النقط G , C , E على استقامة واحدة.
 - الشراع الصغير مُمَثَّلُ بالمثلث DEC القائم في C حيث DE = 7,5m و DC = 6m .
 - الشراع الكبير مُمَثَّلُ بالمثلث FCG حيث FC = 25m و GC = 7m و FG = 24m .
- (1) احسب طول الضلع [CE] .
- (2) اثبت ان المثلث FCG قائم في G .
- (3) بيّن ان (FG) // (DC) .

العلامة	القسم :	اللقب والاسم :
		اللقب والاسم :

الفصل الثاني

20 دقيقة

استجواب رقم 1



تمعن في الشكل المقابل بحيث

(AH) هو ارتفاع المثلث ABC

- 1- أحسب الطول AH.
- 2- أحسب الطول AC.
- 3- هل المثلث ABC قائم؟

20 دقيقة

استجواب رقم 2

بسط العبارات الجبرية الآتية:

$$E = 6x(3 - x) - 2x^2$$

$$K = x(2 - x) - x(1 - x^2 + x^4)$$

$$M = (2 - x) - (2x + 1)$$

$$N = 2(x + 1) - 3(x - 1)$$

.....: الاسم واللقب

استجواب

التمرين 01:

أنشر و بسط العبارات التالية :

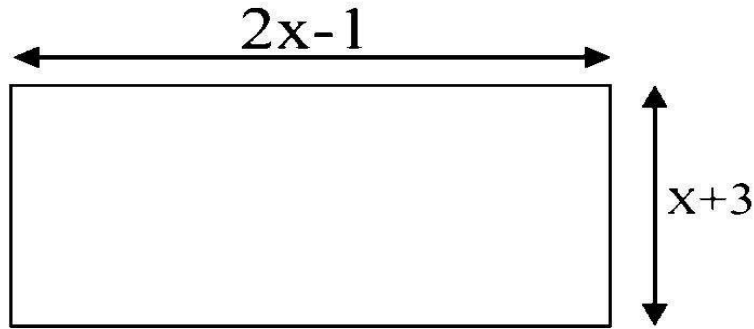
$$A = x(3x + 1) + (x - 5)$$

$$B = 2(x + 1) - (2x - 1)$$

$$C = 4x - 1)(3x + 2)$$

التمرين 02:

x عدد موجب ، ABCD مستطيل



- 1- عبر بدلالة x عن المحيط P لهذا المستطيل
- 2- عبر بدلالة x عن مساحة هذا المستطيل.
- 3- إليك المساواة التالية
$$(2x - 1)(x + 3) = 2x^2 + 5x - 3$$
- 4- اختبر صحة المساواة من اجل $x=5$ ثم $x=7$

.....: الاسم واللقب

استجواب

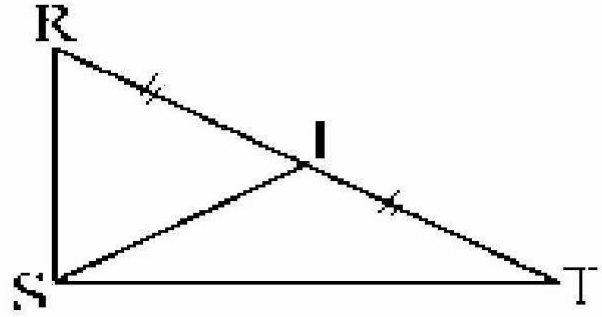
التمرين 01 :

RST مثلث قائم في S حيث :

$$SR = 3 \text{ cm}$$

$$ST = 4 \text{ cm}$$

I منتصف الضلع [RT]



- أحسب طول الضلع RT.
- أحسب طول SI

التمرين 02 :

ليكن ABC مثلث متساوي الساقين و قائم في A أي $(AB=AC)$:

- ✓ (Δ) المتوسط المتعلق بالضلع [AB] .
- ✓ (Δ') المتوسط المتعلق بالضلع [BC] ويقطعه في النقطة E .
- ✓ G نقطة تقاطع (Δ) و (Δ') .
- أنشئ الشكل بدقة.
- ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمثلث ABC ؟ وما معناها ؟.
- إذا علمت أن $AG = 2 \text{ cm}$.
- احسب كلا من AE و BC .