

بسم الله الرحمن الرحيم

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية أم البواقي

متوسطة خليفه التهامي عبد الرشيد

– عين مليلة –

السنة الدراسية : 2015/2016

المستوى : الثالث متوسط

يحتوي الملف مواضيع الرياضيات لمستوى الثالث متوسط

(5 وظائف منزلية، 6 فروض، 3 اختبارات فصلية وكذلك الامتحان الاستدراكي 2016)

belhocine : <https://prof27math.weebly.com>

أستاذ المادة : زروالي محمد

للتواصل : prof_math_cem@yahoo.fr

ليست الغاية أن تقرأ ... بل الغاية أن تستفيد

وفضلكم الله

إهداء

لى تلاميذي الاعزاء (اقسام 3 متوسط 2، 3 و 3)

اعلموا يا ابناءى :

أن نجاحكم وتلقم

هو ثمرة نجاحي وتلقني

فلا تحرموني تذوق هذه الثمرة.

فاجتهدوا وثابروا، واشربوا من بحر المعرفة في شراقة ونهم،

فالمعرفة نور للبصائر والأبصار



تلميذي الغالي: ان قسوت اليوم عليك، فلاني احب أن أراك غدا عظيماً.

وفقكم الله وسدد خطاكم

الفهرس

5	الوظيفة المنزلية (01) للثلاثي الأول
6	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (01) للثلاثي الأول
9	الفرض الأول للثلاثي الأول
10	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الأول
12	الوظيفة المنزلية (02) للثلاثي الأول
13	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (02) للثلاثي الأول
15	الفرض الثاني للثلاثي الأول
16	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الأول
18	إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات
20	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للإختبار الثلاثي الأول
24	الوظيفة المنزلية (03) للثلاثي الثاني
25	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (03) للثلاثي الثاني
28	الفرض الأول للثلاثي الثاني
29	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الثاني
31	الوظيفة المنزلية (04) للثلاثي الثاني
32	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (04) للثلاثي الثاني
36	الفرض الثاني للثلاثي الثاني
37	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الثاني للثلاثي الثاني
39	إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات
41	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للإختبار الثلاثي الثاني
45	الوظيفة المنزلية (05) للثلاثي الثالث
46	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للوظيفة المنزلية (05) للثلاثي الثالث
48	الفرض الأول للثلاثي الثالث
49	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الثالث
51	الفرض الثاني للثلاثي الثالث
52	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الثاني للثلاثي الثالث
53	إختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات
55	الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للإختبار الثلاثي الثالث



2015-10-13 سلمت يوم الثلاثاء	متوسطة : خليف التهامي عبد الرشيد
2015-10-18 تعاد يوم : الأحد	الوظيفة المنزلية (01) للثلاثي الأول
القسم : 3م3+2	مادة: الرياضيات

الجزء الأول (11 نقطة):

التمرين الأول (3 نقط):

1. قارن بين العددين الناطقين A , B حيث : $A = \frac{-13,5}{9}$ ، $B = \frac{8}{5}$

2. اكتب كتابة كسرية للعددين C ، D : $D = A \div B$ ، $C = A \times B$

التمرين الثاني (4 نقط):

1. احسب العبارتين A , B حيث :

$$A = (-0,5) \times (+3) \times (-1) \times (-4)$$

$$B = (+2,5) \times (-5) \times (-2) \times (-3) \times (0,5)$$

2. اكتب العدد $\frac{A}{B}$ في شكله العشري

3. عين الدور الى $\frac{1}{10}$ للعدد $\frac{A}{B}$

التمرين الثالث (4 نقط):

1. أحسب مايلي: $\frac{4}{7} + \frac{7}{3} - \frac{23}{15} - \frac{2}{5}$; $\frac{5}{8} + \frac{7}{12}$; $\frac{5}{4} + \frac{11}{4}$; $\frac{3,5}{8} - \frac{5}{6}$

2. أكمل ما يلي: $\frac{195}{2015} \div \frac{2015}{195}$; $\frac{16}{5} \times \dots = 1$; $\frac{2}{7} \times \dots = \frac{6}{14}$

الجزء الثاني (8 نقاط):

التمرين الأول (5 نقط):

ABC مثلث, حيث : $AB = 6\text{cm}$ ، $BC = 4\text{cm}$ ، $AC = 5\text{cm}$
 (Δ) مستقيم يوازي (BC) و يقطع [AB] في N و [AC] في M حيث $AN = 2\text{cm}$
 • احسب الأطوال : AM ، CM ، MN

التمرين الثاني (3 نقط):

EFGH متوازي أضلاع، I منتصف [HE] و J منتصف [FH]

1. انجز هذا الشكل

2. أثبت ان (IJ) يشمل منتصف [FG]

3. علما أن النقطة K هي منتصف [HJ] ، أثبت أن : $HK = \frac{1}{4} HF$

تنبيه : - اقرأ السؤال 3 مرات على الأقل - لا تنسى فهم السؤال نصف الجواب - لا تترك سؤالا دون جواب.
 تقديم الورقة: - اكتب بخط مقروء - تجنب التشطيب - الأشكال الهندسية دقيقة ونظيفة
 (1+ منهجية التحرير+نظافة الورقة)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (01) للثلاثي الأول

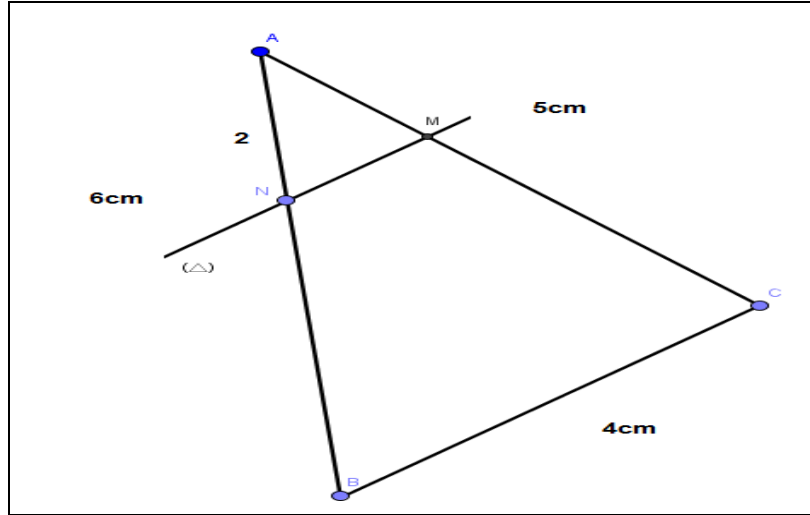
أعطيت يوم الثلاثاء 2015-10-13 ،أستلمت يوم الأحد 2015-10-18

العلامة		عناصر الإجابة		محاو ر المو ضو ع
المجموع	الدرجة	الجزء الأول		
3	1	1. المقارنة بين العددين الناطقين A , B حيث : $B = \frac{8}{5}$ ، $A = \frac{-13,5}{9}$ لدينا العدد الناطق A سالب ولدينا العدد الناطق B موجب إذن ينتج لدينا $B > A$ أي: $\frac{8}{5} > \frac{-13,5}{9}$		التمرين الأول
	1	2. الكتابة كسرية للعددين C ، D $D = A \div B = \frac{-13,5}{9} \div \frac{8}{5} = \frac{-13,5}{9} \times \frac{5}{8} = \frac{-13,5 \times 5}{9 \times 8} = \frac{-67,5}{72} = -\frac{675:9}{720:9} = -\frac{75:5}{80:5} = -\frac{15}{16}$		
	1	$C = A \times B = \frac{-13,5}{9} \times \frac{8}{5} = \frac{-13,5 \times 8}{9 \times 5} = \frac{-108:9}{45:9} = -\frac{12}{5}$		
4	1	1. حساب العبارتين A, B حيث:		التمرين الثاني
	1	$A = (-0,5) \times (+3) \times (-1) \times (-4) = (-6)$ $B = (+2,5) \times (-5) \times (-2) \times (-3) \times (0,5) = (-37,5)$		
	1	2. كتابة العدد $\frac{A}{B}$ في شكله العشري $\frac{A}{B} = \frac{-6}{-37,5} = \frac{60}{375} = \frac{60:15}{375:15} = \frac{4}{25} = 0,16$		
4	1	3. مدور الى $\frac{1}{10}$ للعدد $\frac{A}{B}$ $\frac{A}{B} = \frac{4}{25} = 0,16 \approx 0,2$		التمرين الثالث
	0,5	1. حساب مايلي: $\frac{3,5}{8} - \frac{5}{6} = \frac{3,5 \times 3}{8 \times 3} - \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{10,5}{24} - \frac{20}{24} = \frac{10,5 - 20}{24} = -\frac{9,5}{24}$ $\frac{5}{8} + \frac{7}{12} = \frac{5 \times 3}{8 \times 3} + \frac{7 \times 2}{12 \times 2} = \frac{15}{24} + \frac{14}{24} = \frac{15 + 14}{24} = \frac{29}{24}$ $\frac{5}{4} + \frac{11}{4} = \frac{5 + 11}{4} = \frac{16}{4} = 4$ $\frac{23}{15} - \frac{2}{5} = \frac{23}{15} - \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{23}{15} - \frac{6}{15} = \frac{23 - 6}{15} = \frac{17}{15}$ $\frac{4}{7} + \frac{7}{3} = \frac{4 \times 3}{7 \times 3} + \frac{7 \times 7}{3 \times 7} = \frac{12}{21} + \frac{49}{21} = \frac{12 + 49}{21} = \frac{61}{21}$		
	0,5 x3	2. تكلمة ما يلي: $\frac{2}{7} \times \frac{3}{2} = \frac{6}{14}$ $\frac{16}{5} \times \frac{5}{16} = 1$ $\frac{195}{2015} \div \frac{195}{2015} = \frac{195}{2015} \times \frac{2015}{195} = 1$		

الجزء الثاني

مجموعة
مراجعة

ABC مثلث، حيث: $AB = 6\text{cm}$ ، $BC = 4\text{cm}$ ، $AC = 5\text{cm}$
(Δ) مستقيم يوازي (BC) و يقطع [AB] في N و [AC] في M حيث $AN = 2\text{cm}$



• حساب الأطوال: AM ، CM ، MN :

في المثلث ABC لدينا: $M \in [AC]$ و $(\Delta) \parallel (BC)$ أي أن: $(MN) \parallel (BC)$
 $N \in [AB]$

بتطبيق خاصية المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعان غير متوازيان نجد:

$$\frac{2}{6} = \frac{AM}{5} = \frac{NM}{4} \quad \text{بالتعويض نجد:} \quad \frac{AN}{AB} = \frac{AM}{AC} = \frac{NM}{BC}$$

حساب MN:

$$\frac{2}{6} = \frac{NM}{4} \quad \text{ومنه} \quad NM = \frac{2 \times 4}{6} = \frac{8}{6} \quad \text{أي:} \quad MN \approx 1,3\text{cm}$$

حساب AM:

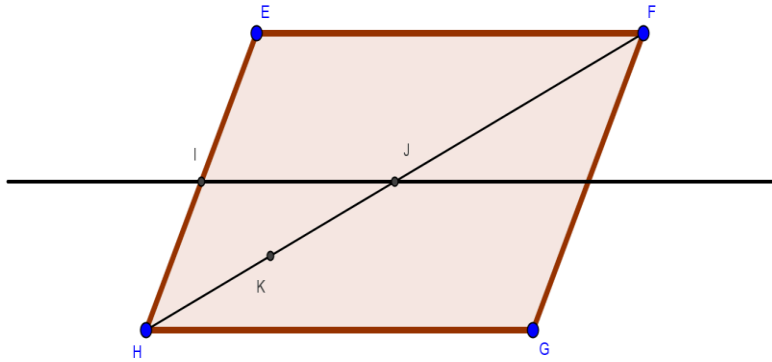
$$\frac{2}{6} = \frac{AM}{5} \quad \text{ومنه} \quad AM = \frac{2 \times 5}{6} = \frac{10}{6} \quad \text{أي:} \quad AM \approx 1,7\text{cm}$$

حساب CM:

$$AC = AM + MC \quad \text{ومنه} \quad MC = AC - AM \quad \text{أي:} \quad MC = 5 - 1,7 \quad \text{إذن:} \quad MC = 3,3\text{cm}$$

التمرين الأول

EFGH متوازي أضلاع، I منتصف [HE] و J منتصف [FH]
1. إنجاز الشكل



2. إثبات أن (IJ) يشمل منتصف [FG]

لدينا في المثلث FGH المستقيم (IJ) يوازي الضلع الأول (GH) وينصف الضلع الثاني [FH] ومنه حسب النظرية العكسية لمستقيم يشمل منتصف ضلع في المثلث ويوازي ضلعاً ثانياً فإنه يشمل منتصف الضلع الثالث إذن فالمستقيم (IJ) يشمل منتصف [FG]

3. إثبات أن : $HK = \frac{1}{4} HF$ مع العلم أن النقطة K هي منتصف [HJ]

لدينا : J منتصف [FH] ومنه : $HJ = \frac{HF}{2}$ (1)

و : K منتصف [HJ] ومنه : $HJ = 2HK$ (2)

من (1) و (2) نجد : $2HK = \frac{HF}{2}$ ومنه : $HK = \frac{HF}{2} \div 2$ أي : $HK = \frac{HF}{2} \times \frac{1}{2}$

فينتج : $HK = \frac{HF}{4}$ وهو المطلوب.

+1 للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

الفرض الأول للثلاثي الأول

الأثنين: 2015/10/19 مستوى: 3 م 1

التمرين الأول (06 نقط)

1. عَيِّن إشارة العدد x ثم أحسبه

$$x(-5) = (+25) \quad (+6) \div x = (-3)$$

$$x \div (-3) = (-7) \quad (-18) \times (-4) = x$$

2. في جهاز إعلام آلي قمنا بحساب جداء 2015 عددا نسبيا غير معدومة منها 1437 عدداً موجبا . ماهي إشارة العدد الناتج ؟

التمرين الثاني (04 نقط)

أحسب ما يلي: $\frac{3}{5} \div \frac{4}{7}$ ، $3 \times \frac{1}{3}$ ، $1 - \frac{1}{2}$ ، $\frac{7}{4} + \frac{2}{5}$

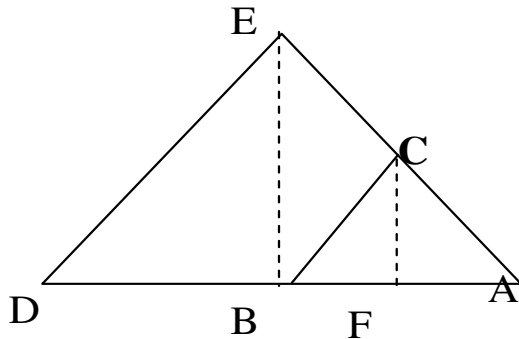
التمرين الثالث (5 نقط):

في الشكل المقابل (ED) // (BC)

و AF= 1,2 cm ، AC = 2 cm

AE = 5 cm ، AD= 7,5 cm

1) أحسب AB .



التمرين الرابع (04 نقط)

ABCD متوازي أضلاع النقطة E نظيرة النقطة B بالنسبة إلى

A والنقطة F نظيرة النقطة E بالنسبة إلى D

- برهن أن النقطة C منتصف [BF]

الفرض الأول للثلاثي الأول

الأثنين: 2015/10/19 مستوى: 3 م 2

التمرين الأول (06 نقط)

1. عَيِّن إشارة العدد x ثم أحسبه

$$x(-5) = (+25) \quad (+6) \div x = (-3)$$

$$x \div (-3) = (-7) \quad (-18) \times (-4) = x$$

2. في جهاز إعلام آلي قمنا بحساب جداء 2015 عددا نسبيا غير معدومة منها 1437 عدداً موجبا . ماهي إشارة العدد الناتج ؟

التمرين الثاني (04 نقط)

أحسب ما يلي: $\frac{3}{5} \div \frac{4}{7}$ ، $3 \times \frac{1}{3}$ ، $1 - \frac{1}{2}$ ، $\frac{7}{4} + \frac{2}{5}$

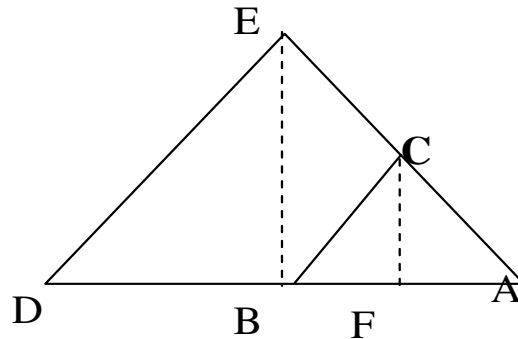
التمرين الثالث (5 نقط):

في الشكل المقابل (ED) // (BC)

و AF= 1,2 cm ، AC = 2 cm

AE = 5 cm ، AD= 7,5 cm

1) أحسب AB .



التمرين الرابع (04 نقط)

ABCD متوازي أضلاع النقطة E نظيرة النقطة B بالنسبة إلى

A والنقطة F نظيرة النقطة E بالنسبة إلى D

- برهن أن النقطة C منتصف [BF]

الفرض الأول للثلاثي الأول

الأثنين: 2015/10/19 مستوى: 3 م 3

التمرين الأول (06 نقط)

1. عَيِّن إشارة العدد x ثم أحسبه

$$x(-5) = (+25) \quad (+6) \div x = (-3)$$

$$x \div (-3) = (-7) \quad (-18) \times (-4) = x$$

2. في جهاز إعلام آلي قمنا بحساب جداء 2015 عددا نسبيا غير معدومة منها 1437 عدداً موجبا . ماهي إشارة العدد الناتج ؟

التمرين الثاني (04 نقط)

أحسب ما يلي: $\frac{3}{5} \div \frac{4}{7}$ ، $3 \times \frac{1}{3}$ ، $1 - \frac{1}{2}$ ، $\frac{7}{4} + \frac{2}{5}$

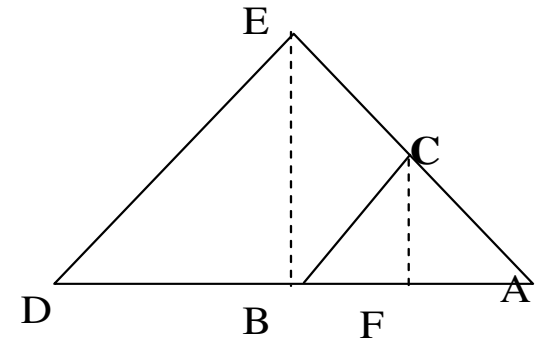
التمرين الثالث (5 نقط):

في الشكل المقابل (ED) // (BC)

و AF= 1,2 cm ، AC = 2 cm

AE = 5 cm ، AD= 7,5 cm

1) أحسب AB .



التمرين الرابع (04 نقط)

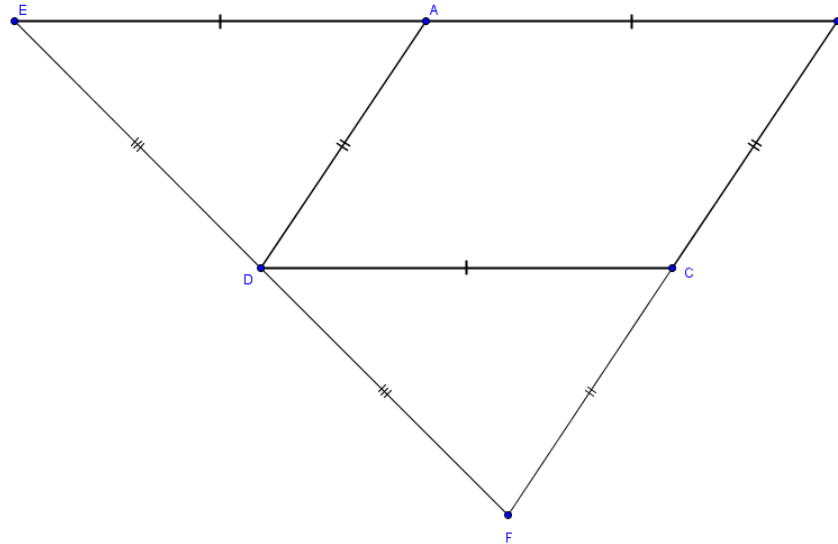
ABCD متوازي أضلاع النقطة E نظيرة النقطة B بالنسبة إلى

A والنقطة F نظيرة النقطة E بالنسبة إلى D

- برهن أن النقطة C منتصف [BF]

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الأول

العلامة		عناصر الإجابة		المؤلفون
المجموع	مجزأة	<u>الجزء الأول</u>		
6	1	التمرين الأول (6 نقط):		
	1	1. عيّن إشارة العدد x ثم أحسبه		
	1	$x(-5) = (+25)$	$x \div (-3) = (-7)$	
	1	$x = \frac{+25}{-5} = (-5)$	$x = (-3) \times (-7) = (+21)$	
	1	$(+6) \div x = (-3)$	$(-18) \times (-4) = x$	
	1	$x = (+6) \div (-3) = (-2)$	$(+72) = x$	
1	1	2. في جهاز إعلام آلي قمنا بحساب جداء 2009 عددا نسبيا غير معدومة منها 1429 عدداً موجب		
	1	• إشارة العدد الناتج (نحسب أولاً عدد العوامل السالبة)		
	1	$2015 - 1437 = 578$ بمأن عدد الأعداد النسبية السالبة زوجي (578) فإن : فإشارة الناتج موجبة		
4	1	التمرين الثاني (4 نقط):		
	1	حساب ما يلي :		
	1	$\frac{7}{4} + \frac{2}{5} = \frac{7 \times 5}{4 \times 5} + \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{35}{20} + \frac{8}{20} = \frac{35+8}{20} = \frac{43}{20}$		
	1	$1 - \frac{1}{2} = \frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{2-1}{2} = \frac{1}{2}$		
	1	$3 \times \frac{1}{3} = \frac{3}{1} \times \frac{1}{3} = \frac{3 \times 1}{1 \times 3} = \frac{3}{3} = 1$		
1	$\frac{3}{5} \div \frac{4}{7} = \frac{3}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{3 \times 7}{5 \times 4} = \frac{21}{20}$			
المجموع	مجزأة	<u>الجزء الثاني</u>		
5	1	التمرين الثالث (5 نقط):		
	1	لدينا (ED) // (BC) و AE = 5 cm ، AD= 7,5 cm AF= 1,2 cm ، AC = 2 cm		
	1	1) حساب AB:		
	1	لدينا في المثلث ADE : (ED) // (BC) :		
	1	$C \in [AE]$		
	1	$B \in [AD]$		
1	1	في المثلث AED وبتطبيق خاصية المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعين غير		
	1	متوازيين نجد $\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD} = \frac{CB}{ED}$ بالتعويض نجد : $\frac{2}{5} = \frac{AB}{7.5} = \frac{CB}{ED}$		
	1	$\frac{AB}{7.5} = \frac{2}{5} \Rightarrow AB = \frac{7.5 \times 2}{5} \Rightarrow AB = \frac{15}{5} \Rightarrow AB = 3cm$		

التمرين الرابع (04 نقط)

● البرهان على أن النقطة C منتصف [BF]

- لدينا في متوازي أضلاع ABCD : $(DC) \parallel (AB)$ أي $(DC) \parallel (EB)$ (1)
- وكذلك لدينا F نظيرة E بالنسبة لـ D ومنه النقطة D منتصف القطعة [EF] (2)
- ومنه حسب النظرية العكسية لمستقيم (DC) يشمل منتصف ضلع [EF] في المثلث BEF ويوازي ضلعاً ثانياً (EB) فإنه يشمل منتصف الضلع الثالث [BC]
- إذن : C منتصف [BF]**

1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

2015-11-08	سلمت يوم الأحد:
2015-11-12	تعداد يوم الخميس:
القسم: 3م3+2+1	

متوسطة: خليف التهامي عبد الرشيد
الوظيفة المنزلية (02) للثلاثي الأول
مادة: الرياضيات

التمرين الأول (6 نقاط)

1. أحسب كلا من الأعداد f , e , d , c , b , a حيث

$$a = \frac{-2}{3} - \frac{-3}{4} ; \quad b = \frac{2}{-3} \times \frac{4}{-5} ; \quad c = 4 \times \frac{-5}{4}$$

$$d = \frac{-2}{9} + \frac{5}{-8} ; \quad e = \frac{2}{3} \div \frac{-7}{5} ; \quad f = \frac{1}{\frac{4}{3}}$$

2. بدون إنجاز الحساب قارن بين العددين مع التعليل

$$\frac{182}{54} \text{ و } \frac{-357}{79} ; \quad \frac{15.3}{14.5} \text{ و } \frac{20.6}{35}$$

$$0.01 \text{ و } \frac{10}{0.1} ; \quad \frac{-33}{7} \text{ و } \frac{-1}{5}$$

التمرين الثاني (4 نقاط)

(1) أحسب ماييلي:

$$C = \frac{10^{-22}}{10^{-23}} ; \quad B = 10^{-2} \times 10^{-7} ; \quad A = (10^{-5})^{-4}$$

(2) أكتب ماييلي كتابة علمية:

$$E = 34200 \times 10^6 ; \quad F = 0,000\,98 \times 10^{-5} ; \quad G = 81\,500\,000$$

التمرين الثالث (10 نقاط)

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A

لتكن M منتصف [AB] و N منتصف [AC]

- برهن أن المثلثين BMC ، CNB متقايسان؟
- برهن أن المثلثين ABN ، ACM متقايسان؟
- إستنتج أن المثلثين BMG ، CNG متقايسان؟
- (G نقطة تقاطع MC و NB)
ما نوع المثلث CBG ؟

(5) أحسب النسبة $\frac{NM}{CB}$ ؟

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

2015-11-08	سلمت يوم الأحد:
2015-11-12	تعداد يوم الخميس:
القسم: 3م3+2+1	

متوسطة: خليف التهامي عبد الرشيد
الوظيفة المنزلية (02) للثلاثي الأول
مادة: الرياضيات

التمرين الأول (6 نقاط)

1. أحسب كلا من الأعداد f , e , d , c , b , a حيث

$$a = \frac{-2}{3} - \frac{-3}{4} ; \quad b = \frac{2}{-3} \times \frac{4}{-5} ; \quad c = 4 \times \frac{-5}{4}$$

$$d = \frac{-2}{9} + \frac{5}{-8} ; \quad e = \frac{2}{3} \div \frac{-7}{5} ; \quad f = \frac{1}{\frac{4}{3}}$$

2. بدون إنجاز الحساب قارن بين العددين مع التعليل

$$\frac{182}{54} \text{ و } \frac{-357}{79} ; \quad \frac{15.3}{14.5} \text{ و } \frac{20.6}{35}$$

$$0.01 \text{ و } \frac{10}{0.1} ; \quad \frac{-33}{7} \text{ و } \frac{-1}{5}$$

التمرين الثاني (4 نقاط)

(1) أحسب ماييلي:

$$C = \frac{10^{-22}}{10^{-23}} ; \quad B = 10^{-2} \times 10^{-7} ; \quad A = (10^{-5})^{-4}$$

(2) أكتب ماييلي كتابة علمية:

$$E = 34200 \times 10^6 ; \quad F = 0,000\,98 \times 10^{-5} ; \quad G = 81\,500\,000$$

التمرين الثالث (10 نقاط)

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A

لتكن M منتصف [AB] و N منتصف [AC]

- برهن أن المثلثين BMC ، CNB متقايسان؟
- برهن أن المثلثين ABN ، ACM متقايسان؟
- إستنتج أن المثلثين BMG ، CNG متقايسان؟
- (G نقطة تقاطع MC و NB)
ما نوع المثلث CBG ؟

(5) أحسب النسبة $\frac{NM}{CB}$ ؟

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

أستاذ المادة: زروالي م

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (02) للثلاثي الأول

أعطيت يوم الأحد: 2015-11-08 ، أستلمت يوم الخميس: 2015-11-12

العلامة		عناصر الإجابة	محلل الموضوع
العلامة	المحلل	الجزء الأول	التمرين الأول
0,5	0,5	1. حساب كلا من الأعداد f, e, d, c, b, a	
0,5	0,5	$a = \frac{-2}{3} - \frac{-3}{4} = \frac{-8}{12} - \frac{-9}{12} = \frac{-8 - (-9)}{12} = \frac{-8 + 9}{12} = \frac{1}{12}$	
0,5	0,5	$b = \frac{2}{-3} \times \frac{4}{-5} = \frac{2 \times 4}{(-3)(-5)} = \frac{8}{15}$	
0,5	0,5	$c = 4 \times \frac{-5}{4} = \frac{4 \times (-5)}{4} = (-5)$	
0,5	0,5	$d = \frac{-2}{9} + \frac{5}{-8} = \frac{-16}{72} + \frac{-45}{72} = \frac{(-16) + (-45)}{72} = \frac{-61}{72}$	
0,5	0,5	$e = \frac{2}{3} \div \frac{-7}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{-5}{7} = \frac{2 \times (-5)}{3 \times 7} = -\frac{10}{21}$	
0,5	0,5	$f = \frac{1}{\frac{4}{3}} = 1 \div \frac{4}{3} = 1 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$	
1	1	2. المقارنة بين العددين مع التعليل :	
0,5	0,5	$\frac{182}{54} > \frac{-357}{79} \text{ لأن العدد الناطق الموجب أكبر من العدد الناطق السالب}$	
1	1	$\frac{20.6}{35} < \frac{15.3}{14.5} \text{ لأن } \frac{20.6}{35} < 1 \text{ و } \frac{15.3}{14.5} > 1$	
0,5	0,5	$\frac{-33}{7} < \frac{-1}{5} \text{ لأن العدد الناطق } \frac{-1}{5} \text{ أقرب للصفر من العدد الناطق } \frac{-33}{7}$	
0,5	0,5	$0.01 < \frac{10}{0.1} \text{ لأن العدد المقسوم على } 0.1 \text{ معناه مضروب في } 10 \text{ أي } 100 > 0.01$	
0,5	0,5	1) حساب ماييلي :	
0,5	0,5	$A = (10^{-5})^{-4} = 10^{(-5) \times (-4)} = 10^{20}$	
0,5	0,5	$B = 10^{-2} \times 10^{-7} = 10^{(-2) + (-7)} = 10^{-9}$	
0,5	0,5	$C = \frac{10^{-22}}{10^{-23}} = 10^{(-22) - (-23)} = 10^{(-22) + (+23)} = 10^1 = 10$	
0,5	0,5	2) كتابة ماييلي كتابة علمية :	
1	1	$E = 34200 \times 10^6 = 3,42 \times 10^4 \times 10^6 = 3,42 \times 10^{10}$	
1	1	$F = 0,00098 \times 10^{-5} = 9,8 \times 10^{-4} \times 10^{-5} = 9,8 \times 10^{-9}$	
1	1	$G = 81500000 = 8,15 \times 10^7$	

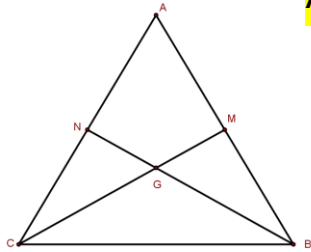
الجزء الثاني

مجزاة المجمع

رسم الشكل

M منتصف [AB] يعني : $AM = MB$ و N منتصف [AC] يعني : $AN = NB$

ولأن المثلث ABC متساوي الساقين فإن : $AM=MB=AN=NC$



(1) البرهان على أن المثلثين BMC ، CNB متقايسان

المثلثان MBC و NBC فيهما

$\hat{C} = \hat{B}^*$زاويتا القاعدة

استنتاجا $MB = NC *$

* [BC] ضلع مشترك

فالمثلثان MBC و NBC متقايسان حسب الحالة ①

{ يتقاسم مثلثان إذا تقاسم فيهما ضلعان وزاوية محصورة بينهما }

(2) البرهان على أن المثلثين ABN و ACM متقايسان

المثلثان ABN و ACM فيهما

معطيات * AB = AC

استنتاجا $AM = AN$ *

* $\hat{A}$ زاوية مشتركة

فالمثلثان ABN و ACM متقايسان حسب الحالة ①

{ يتقاسم مثلثان إذا تقاسم فيهما ضلعان وزاوية محصورة بينهما }

(3) البرهان على أن المثلثين BMG و CNG متقايسان

المثلثان BMG و CNG فيهما

$$\text{برهانا} \dots \text{NCG} = \text{MBG} *$$

در هانا $B\hat{N}C = C\hat{M}B^*$

.....استنتاجا MB = NC *

فالمثلثان BMG و CNG متقايسان حسب الحالة ②

{ يتقايِس مثلثان إذا تقايَس فيهما زاويتان وضلع محصور بينهما }

(4) المثلث CBG متساوي الساقين لأن $GB=GC$ استنتاجا

$$(5) \text{ حساب النسبة } \frac{\text{NM}}{\text{CB}}$$

لدينا في المثلث ABC : M منتصف [AB] و N منتصف [AC] أي : $AB=2AM$

(بتطبيق نظرية المثلثان المعينان بمستقيمين متوازيين ومقطوعان بقاطعين غير متوازيين)

$$\frac{NM}{CB} = \frac{AM}{AB} = \frac{1}{2}$$

1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

التعميرين الأول

متوسطة : خليف التهامي
السنة الدراسية: 2016/2015
الفرض الثاني للثلاثي الأول
الخميس: 2015/11/12
مستوى: 3 م 1

التمرين الأول (09 نقاط)**أكمل ما يلي :**

- (1) إشارة العدد $2015^{(-1)}$.. وإشارة مقلوبه ... وإشارة معاكسه.
(2) أعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :

$$A = 0,065 \times 10^2 \times 10^3 ; B = 36,095 \times (10^0)^7$$

$$C = 2,3 \times 10^5 \times 7 \times 10^{-3} ; D = \frac{8 \times 10^8 \times 3 \times 10^{-3}}{24 \times 10^5}$$

التمرين الثاني (09 نقاط)

(1) انشئ ABC مثلث :

- فيه $BC=4cm$ ، $AC=3cm$ ، $AB=6cm$
(2) لتكن النقطة D تنتمي الى [AB] حيث $AD=AC$
و النقطة F تنتمي [AC] حيث $AF=AB$
برهن أن المثلثين ABC و AFD متقايسان
(3) استنتج الطول FD ؟
(4) بين ان $(DC) // (BF)$

التمرين الثالث (01 نقطة)

يتكون الدماغ البشري من 100 مليار خلية عصبية
من 30 عاماً، يبدأ هذا العدد بالإنخفاض بحوالي 100000
خلية في اليوم، بافتراض العام فيه 365 يوم.
← أحسب الخلايا المتبقية الإنسان عمره 40 سنة ؟
← أكتب الناتج على شكل كتابة علمية ؟

(1+) للتنظيم الجيد ونظافة الورقة)

متوسطة : خليف التهامي
السنة الدراسية: 2016/2015
الفرض الثاني للثلاثي الأول
الخميس: 2015/11/12
مستوى: 3 م 2

التمرين الأول (09 نقاط)**أكمل ما يلي :**

- (1) إشارة العدد $2015^{(-1)}$.. وإشارة مقلوبه ... وإشارة معاكسه.
(2) أعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :

$$A = 0,065 \times 10^2 \times 10^3 ; B = 36,095 \times (10^0)^7$$

$$C = 2,3 \times 10^5 \times 7 \times 10^{-3} ; D = \frac{8 \times 10^8 \times 3 \times 10^{-3}}{24 \times 10^5}$$

التمرين الثاني (09 نقاط)

(1) انشئ ABC مثلث :

- فيه $BC=4cm$ ، $AC=3cm$ ، $AB=6cm$
(2) لتكن النقطة D تنتمي الى [AB] حيث $AD=AC$
و النقطة F تنتمي [AC] حيث $AF=AB$
برهن أن المثلثين ABC و AFD متقايسان
(3) استنتج الطول FD ؟
(4) بين ان $(DC) // (BF)$

التمرين الثالث (01 نقطة)

يتكون الدماغ البشري من 100 مليار خلية عصبية
من 30 عاماً، يبدأ هذا العدد بالإنخفاض بحوالي 100000
خلية في اليوم، بافتراض العام فيه 365 يوم.
← أحسب الخلايا المتبقية الإنسان عمره 40 سنة ؟
← أكتب الناتج على شكل كتابة علمية ؟

(1+) للتنظيم الجيد ونظافة الورقة)

متوسطة : خليف التهامي
السنة الدراسية: 2016/2015
الفرض الثاني للثلاثي الأول
الخميس: 2015/11/12
مستوى: 3 م 3

التمرين الأول (09 نقاط)**أكمل ما يلي :**

- (1) إشارة العدد $2015^{(-1)}$.. وإشارة مقلوبه ... وإشارة معاكسه.
(2) أعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :

$$A = 0,065 \times 10^2 \times 10^3 ; B = 36,095 \times (10^0)^7$$

$$C = 2,3 \times 10^5 \times 7 \times 10^{-3} ; D = \frac{8 \times 10^8 \times 3 \times 10^{-3}}{24 \times 10^5}$$

التمرين الثاني (09 نقاط)

(1) انشئ ABC مثلث :

- فيه $BC=4cm$ ، $AC=3cm$ ، $AB=6cm$
(2) لتكن النقطة D تنتمي الى [AB] حيث $AD=AC$
و النقطة F تنتمي [AC] حيث $AF=AB$
برهن أن المثلثين ABC و AFD متقايسان
(3) استنتج الطول FD ؟
(4) بين ان $(DC) // (BF)$

التمرين الثالث (01 نقطة)

يتكون الدماغ البشري من 100 مليار خلية عصبية
من 30 عاماً، يبدأ هذا العدد بالإنخفاض بحوالي 100000
خلية في اليوم، بافتراض العام فيه 365 يوم.
← أحسب الخلايا المتبقية الإنسان عمره 40 سنة ؟
← أكتب الناتج على شكل كتابة علمية ؟

(1+) للتنظيم الجيد ونظافة الورقة)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الأول

عناصر الإجابة

الجزء الأول

التمرين الأول (9 نقاط):

- (1) إشارة العدد $(-1)^{2015}$: **سالبة**.. إشارة مقلوبه : **سالبة**.. وإشارة معاكسه : **موجبة**.
- (2) أعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :

$$A = 0,065 \times 10^2 \times 10^3 = 0,065 \times 10^{2+3} = 0,065 \times 10^5 = 6,5 \times 10^{-2} \times 10^5 = 6,5 \times 10^{(-2)+5}$$

$$A = 6,5 \times 10^3$$

$$B = 36,095 \times (10^0)^7 = 36,095 \times 10^{0 \times 7} \times 36,095 \times 10^0 = 3,6095 \times 10^1 \times 10^0 = 3,6095 \times 10^{1+0}$$

$$B = 3,6095 \times 10$$

$$C = 2,3 \times 10^5 \times 7 \times 10^{-3} = 2,3 \times 7 \times 10^5 \times 10^{-3} = 16,1 \times 10^{5+(-3)} = 16,1 \times 10^2 = 1,61 \times 10^1 \times 10^2$$

$$C = 1,61 \times 10^3$$

$$D = \frac{8 \times 10^8 \times 3 \times 10^{-3}}{24 \times 10^5} = \frac{24 \times 10^{8-3}}{24 \times 10^5} = \frac{24 \times 10^5}{24 \times 10^5} = 1 = 1 \times 10^0$$

الجزء الثاني

التمرين الثاني (9 نقاط):

- (1) انشئ المثلث ABC : فيه :

$$BC=4\text{cm}, AC=3\text{cm}, AB=6\text{cm}$$

- (2) إنشاء النقطة D تنتمي الى [AB] حيث AD=AC

و النقطة F تنتمي [AC] حيث AF=AB

البرهان على أن المثلثين ABC و AFD متقايسان
لدينا في المثلثين : ABC و ADF :

$$\left. \begin{array}{l} AC = AD \\ \hat{BAC} = \hat{FAD} \text{ زاوية مشتركة} \\ AB = AF \end{array} \right\}$$

ومنه المثلثان ABC و ADF متقايسان حسب الحالة ①

(بتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما ضلعان وزاوية محصورة بينهما)

- (3) استنتاج الطول FD

بما أن المثلثان ABC و ADF متقايسان فإن : $BC = DF = 4\text{cm}$

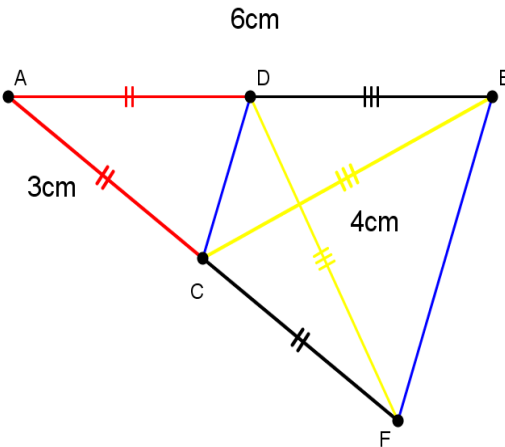
- (4) تبيان أن (DC) // (BF) :

لدينا في المثلث ABC

D منتصف [AB]

و C منتصف [AF]

ومنه حسب خاصية مستقيم المنتصفين فإن المستقيمان (DC) و (BF) متوازيان



التمرين الثالث (1 نقطة)

		يتكون الدماغ البشري من 100 مليار خلية عصبية يعني : 100 000 000 000
0,25		من 30 عاماً، يبدأ هذا العدد بالإنخفاض بحوالي 100000 خلية في اليوم، بافتراض العام فيه 365 يوم.
		← عدد الخلايا المتبقية الإنسان عمره 40 سنة
0,25		عدد إنخفاض الخلايا خلال عام : $100\,000 \times 365 = 36\,500\,000$
		ومنه عدد الخلايا خلال 10 سنوات هي : $36\,500\,000 \times 10 = 3\,650\,000\,000$
0,25		إذن : عدد الخلايا المتبقية لإنسان عمره 40 سنة هي :
		$100\,000\,000\,000 - 3\,650\,000\,000 = 99\,635\,000\,000$
0,25		← كتابة الناتج على شكل كتابة علمية
		$99\,635\,000\,000 = 9,9635 \times 10^{10}$

1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة خليف التهامي عبد الرشيد

مديرية التربية لولاية أم البواقي

المدة: ساعتان

ديسمبر 2015

الخميس 03

المستوى: 3 متوسط

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضياتالتمرين الأول (5 ن):

لتكن الأعداد الناطقة :

$$A = -3 + \frac{25}{9} ; \quad B = \frac{11}{-6} - \frac{5}{3} ; \quad C = \frac{\frac{12}{9}}{\frac{-1}{-3}}$$

(1) احسب ثم اختزل ان امكن الاعداد A, B, C .

(2) قارن بين A و B .

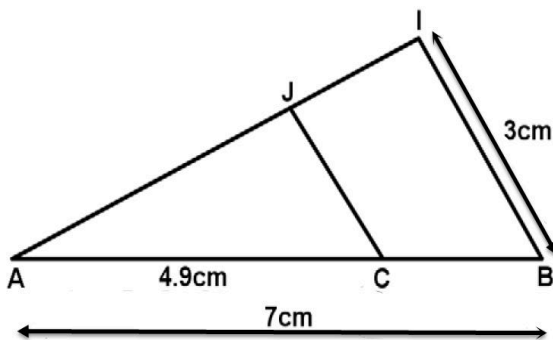
(3) احسب : $A - B \times C$ ، $A \div (2B - C)$ التمرين الثاني (4 ن):

$$A = 13 \times 3^2 - 2 \times 5 + 3 \times (5^2)^{-2} ; \quad B = \frac{12 \times 10^6 \times 5 \times 10^{-2} \times 2^2}{3 \times 10^{-4}} ; \quad C = 0,0024 \times 10^{-7}$$

(1) احسب العبارة A مع ابراز الخطوات (تعطى النتيجة من الشكل $(a \times 10^p)$).

(2) اكتب B كتابة علمية.

(3) اعط رتبة قدر C ثم احصرها بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

التمرين الثالث (3 ن):إليك الشكل المقابل بحيث : $(JC) \parallel (IB)$

$$AB = 7\text{cm} , \quad AC = 4,9\text{cm} , \quad IB = 3\text{cm}$$

(1) احسب الطول JC .

(2) بين أن المثلث JCB متساوي الساقين في C

المسألة (8 ن): (وحدة الطول هي المتر)

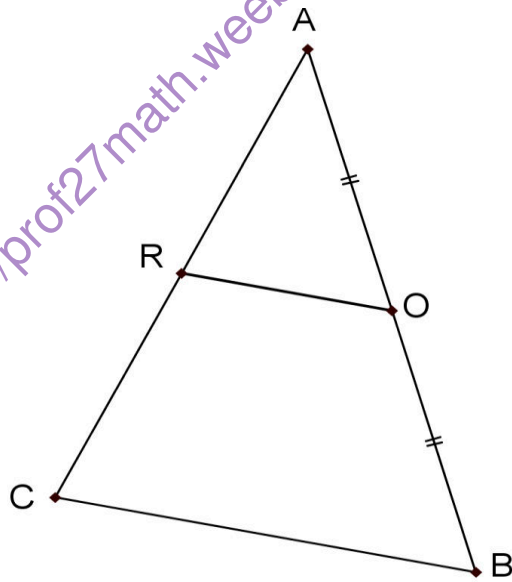
الجزء الأول:

يملك أخوان قطعة أرض شكلها مثلث ، غرسا $\frac{10}{24}$ بطاطا،

$\frac{2}{6}$ طماطم، $\frac{1}{4}$ بصل.

(1) ما نوع الخضر الذي خصص له أكبر مساحة؟ علل.

(2) هل غرس الأخوان القطعة كلها؟ برر إجابتك.



الجزء الثاني:

بعد جني المحصول قام الإخوان بتقسيم هذه القطعة إلى قطعتين و وضع بينهما سياج من

النقطة O منتصف [AB] إلى النقطة R كما هو موضح في الشكل.

(1) بين أن R منتصف [AC] علما أن : $(BC) \parallel (OR)$.

(2) احسب OR طول السياج إذا علمت أن : $BC = 60m$

يمتع منعاً 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 الأول

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	الدرجة	<u>الجزء الأول</u>
5		التمرين الأول :
	1	(1) حساب ثم اختزل ان امكن :
	1	$A = -3 + \frac{25}{9} = \frac{-3 \times 9}{1 \times 9} + \frac{25}{9} = \frac{-27}{9} + \frac{25}{9} = \frac{-27 + 25}{9} = \frac{-2}{9}$
	1	$B = \frac{11}{-6} - \frac{5}{3} = \frac{-11}{6} - \frac{5 \times 2}{3 \times 2} = \frac{-11}{6} - \frac{10}{6} = \frac{-11 - 10}{6} = \frac{-21}{6} = \frac{-21 : 3}{6 : 3} = \frac{-7}{2}$
	1	$C = \frac{\frac{12}{9}}{\frac{-1}{-3}} = \frac{12}{9} \div \frac{-1}{-3} = \frac{12}{9} \times \frac{-3}{-1} = \frac{12}{9} \times \frac{3}{1} = \frac{12 \times 3}{9} = \frac{36}{9} = 4$
	1	(2) المقارنة بين A و B : نحسب الفرق A - B : $A - B = \left(\frac{-2}{9} \right) - \left(\frac{-7}{2} \right) = \frac{-2}{9} + \frac{7}{2} = \frac{-2 \times 2}{9 \times 2} + \frac{7 \times 9}{2 \times 9} = \frac{-4 + 63}{18} = \frac{59}{18}$ ومنه $A - B > 0$ يعني : $A > B$
	0,5	(3) حساب A - B × C : $A - B \times C = -\frac{2}{9} - \left(\frac{-7}{2} \right) \times 4 = -\frac{2}{9} - \left(\frac{-7 \times 4}{2} \right) = -\frac{2}{9} - \frac{-28}{2} = -\frac{2}{9} + \frac{28}{2} = \frac{(-2) \times 2}{9 \times 2} + \frac{28 \times 9}{2 \times 9} = \frac{-4 + 252}{18} = \frac{248}{18} = \frac{248 : 2}{18 : 2} = \frac{124}{9}$
	0,5	← حساب A ÷ (2B - C) : $A \div (2B - C) = \frac{-2}{9} \div \left(2 \times \frac{-7}{2} - 4 \right) = \frac{-2}{9} \div (-7 - 4) = \frac{-2}{9} \div (-11) = \frac{-2}{9} \times \frac{-1}{11} = \frac{2}{99}$ $A \div (2B - C) = \frac{2}{99}$

التمرين الثاني :

(1) حساب العبارة A مع ابراز الخطوات (تعطى النتيجة من الشكل $(a \times 10^p)$).

$$A = 13 \times 3^2 - 2 \times 5 + 3 \times (5^2)^{-2} = 13 \times 9 - 10 + 3 \times 0,0016 = 117 - 10 + 0,0048$$

$$A = 107,0048 \approx 1,07 \times 10^2$$

(2) كتابة B كتابة علمية:

$$B = \frac{12 \times 10^6 \times 5 \times 10^{-2} \times 2^2}{3 \times 10^{-4}} = \frac{12 \times 5 \times 10^{6-2} \times 2^2}{3 \times 10^{-4}} = \frac{60 \times 10^4 \times 4}{3 \times 10^{-4}} = \frac{240 \times 10^4}{3 \times 10^{-4}}$$

$$B = 80 \times 10^{4-(-4)} = 80 \times 10^8 = 8 \times 10 \times 10^8$$

$$B = 8 \times 10^9$$

(3) اعطاء رتبة قدر $C = 0,0024 \times 10^{-7}$ ثم حصرها بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

$$C = 0,0024 \times 10^{-7} = 2,4 \times 10^{-3} \times 10^{-7} = 2,4 \times 10^{-10}$$

لدينا :

الكتابة العلمية للعدد C هي : $C = 2,4 \times 10^{-10}$

$$10^{-10} < 2,4 \times 10^{-10} < 10^{-10+1} \quad \text{بالتعويض نجد : } 10^n < C < 10^{n+1}$$

لدينا :

$$10^{-10} < 2,4 \times 10^{-11} < 10^{-9}$$

ومنه :

$$C = 2,4 \times 10^{-10} \quad \text{العدد } 2 \times 10^{-10} \text{ هو رتبة قدر العدد}$$

التمرين الثالث :

لدينا : $AB = 7\text{cm}$ ، $AC = 4,9\text{cm}$ ، $IB = 3\text{cm}$ و $(JC) \parallel (IB)$

(1) حساب الطول JC .

$$\begin{cases} J \in [AC] \\ I \in [AB] \end{cases} \quad \text{لدينا في المثلث AIB : } (JC) \parallel (IB) \text{ و}$$

ومنه حسب خاصية المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما مستقيمان غير متوازيان فإن :

$$\frac{AJ}{AI} = \frac{AC}{AB} = \frac{JC}{IB} \quad \text{بالتعويض نجد : } \frac{AJ}{AI} = \frac{4,9}{7} = \frac{JC}{3} \quad \text{ومنه : } \frac{4,9}{7} = \frac{JC}{3}$$

$$\text{أي : } JC = \frac{4,9 \times 3}{7} \quad \text{إذن : } JC = 2,1\text{m}$$

(2) تبين أن المثلث JCB متساوي الساقين في C :

← نحسب أولاً الطول CB :

$$AB = AC + CB \quad \text{ومنه } CB = AB - AC \quad \text{بالتعويض نجد : } CB = 7 - 4,9$$

$$\text{ومنه } CB = 2,1\text{m} \quad \text{إذن ينتج لدينا : } JC = CB = 2,1\text{m}$$

ومنه فالمثلث JCB متساوي الساقين في C

الجزء الثانيالمسألة :

(وحدة الطول هي المتر)

الجزء الأول:

يملك أخوان قطعة أرض شكلها مثلث ، غرسا $\frac{10}{24}$ بطاطا ، $\frac{2}{6}$ طماطم ، $\frac{1}{4}$ بصل.

(1) نوع الخضر الذي خصص له اكبر مساحة هو : البطاطا

التعليل (يعني المقارنة بين الكسور) :

$$\frac{10}{24}$$

الكسر الممثل للبطاطا :

$$\frac{2}{6} = \frac{2 \times 4}{6 \times 4} = \frac{8}{24}$$

الكسر الممثل للطماطم :

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 6}{4 \times 6} = \frac{6}{24}$$

الكسر الممثل للبصل :

$$\frac{1}{4} < \frac{8}{24} < \frac{10}{24} \text{ أي أن } \frac{6}{24} < \frac{8}{24} < \frac{10}{24}$$

(2) نعم غرس الأخوان القطعة كلها

$$\frac{1}{4} + \frac{8}{24} + \frac{10}{24} = \frac{6}{24} + \frac{8}{24} + \frac{10}{24} = \frac{6+8+10}{24} = \frac{24}{24} = 1$$

التبرير :

(لأن مجموع النسب يساوي المساحة الكلية وهي الـ : 1)

الجزء الثاني:

(1) تبين أن R منتصف [AC] :

لدينا في المثلث ABC : (OR) // (BC) و O منتصف [AB] إذن :

حسب الخاصية العكسية لمستقيمين المنتصفين فإن R منتصف [AC]

(2) حساب OR

نعلم أن : BC = 60m من البرهان السابق ينتج لدينا أن طول القطعة الواصلة بين منتصفين

ضلعين في مثلث تساوي نصف الضلع الثالث

$$\text{ومنه : } OR = \frac{1}{2} BC \text{ أي : } OR = \frac{1}{2} 60 \text{ إذن : } OR = 30m$$

0,5+ لتنظيم الجيد ونظافة الورقة

الفصل الثاني

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

سلمت يوم الخميس 2015-12-17	متوسطة : خليف 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 A'B'C' و CC'B' و AA'C' 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)

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

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 A'B'C' و CC'B' و AA'C' 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)

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
المجموع	الدرجة	<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	1	$f = 2^{-6} \times 2^{10} = 2^{-6+10} = 2^4 = 16$
	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

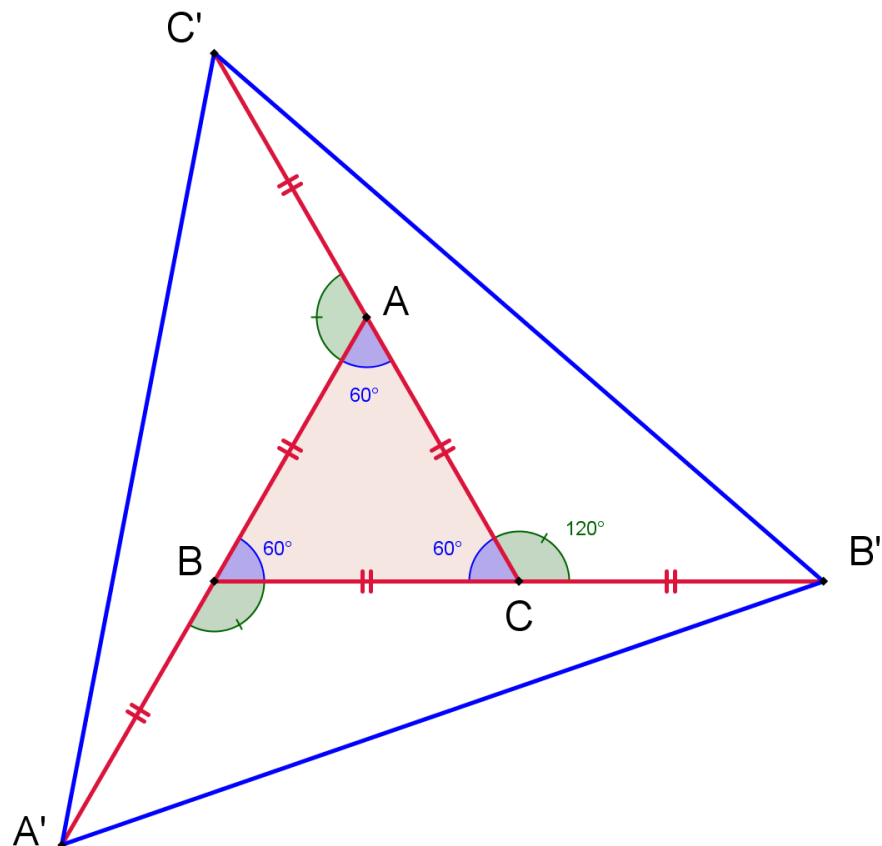
و $C' \hat{A}A' = A' \hat{B}B' = B' \hat{C}C'$ ومنه فالمثلثات متقايسة حسب الحالة ①

$$C'A = A'B = B'C$$

0,5

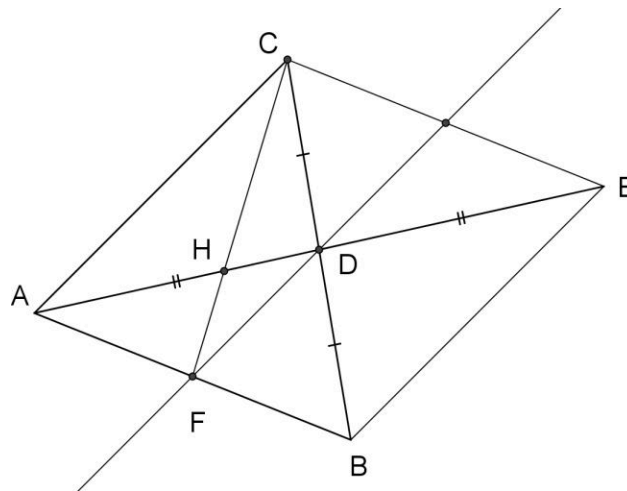
الحالة ① : نتقايس مثلثات إذا تقايس فيهم ضلعان وزاوية محصورة بينهما

6

② من البرهان السابق ينتج لدينا : $A'B' = B'C' = C'A'$ ومنه فالمثلث $A'B'C'$ متقايس الأضلاع.

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 $\widehat{CDA} = \widehat{BDE}$ (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

السنة الدراسية: 2016/2015

متوسطة : خليف التهامي عبد الرشيد

الفرض الأول للثلاثي الثاني

مستوى : 3 م 3+2+1

الثلاثاء: 2016/01/19

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 × 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 إرتفاعاً 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)

السنة الدراسية: 2016/2015

متوسطة : خليف التهامي عبد الرشيد

الفرض الأول للثلاثي الثاني

مستوى : 3 م 3+2+1

الثلاثاء: 2016/01/19

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 × 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 إرتفاعاً 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
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

المجموع	الدرجة	
		التمرين الثالث (07 نقط):
	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
7	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

سلمت يوم الخميس 2016-01-27	متوسطة : خليف التهامي عبد الرشيد
تعداد يوم الأحد 2016-01-31	الوظيفة المنزلية (04) للثلاثي الثاني
القسم : 3م3+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

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

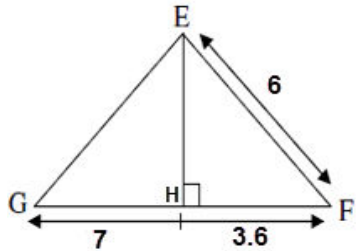
التمرين الثاني (5 نقاط)

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 .

سلمت يوم الخميس 2016-01-27	متوسطة : خليف التهامي عبد الرشيد
تعداد يوم الأحد 2016-01-31	الوظيفة المنزلية (04) للثلاثي الثاني
القسم : 3م3+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 :

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

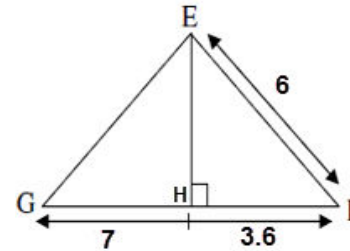
التمرين الثاني (5 نقاط)

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، أسلّمت يوم الأحد 2016-01-31

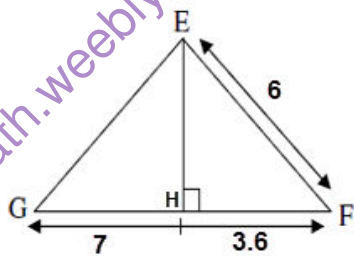
العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	الدرجة	<u>الجزء الأول</u>
8		التمرين الأول:
		(1) نشر العبارات التالية ثم تبسيطها :
	0,25	$A = (3x + 1)^2 - 2(3x - 5)(-x + 1)$
	0,25	$A = (3x + 1)(3x + 1) - 2(-3x^2 + 3x + 5x - 5)$
	0,5	$A = 9x^2 + 3x + 3x + 1 + 6x^2 - 6x - 10x + 10$
		$A = 15x^2 - 10x + 11$
	0,5	$B = (x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

		❖ حساب B(-1) أي B من أجل $x = -1$ $(x-1)(x^2+2) + (2x-1)(2x+1) = x^3 + 3x^2 + 2x - 3$ $((-1)-1)((-1)^2+2) + (2 \times (-1)-1)(2 \times (-1)+1) = (-1)^3 + 3 \times (-1)^2 + 2 \times (-1) - 3$ $(-1-1)(1+2) + (-2-1)(-2+1) = -1 + (-3) + (-2) - 3$ $(-2)(3) + (-3) = -1 - 3 - 2 - 3$ $-9 = -9$ ومنّه المساواة محققة ❖ حساب C(-2) أي C من أجل $x = -2$ $(4x-3)(x+2) - (7x+2)(-x-1) = 11x^2 + 14x - 4$ $(4 \times (-2) - 3)((-2)+2) - (7 \times (-2) + 2)(-(-2)-1) = 11 \times (-2)^2 + 14 \times (-2) - 4$ $(-8-3)(0) - (-14+2)(+2-1) = 11 \times 4 - 28 - 4$ $0 - (-12)(1) = 44 - 32$ $12 = 12$ ومنّه المساواة محققة ❖ حساب E(1) أي E من أجل $E = 1$ $\left(6 \times 1^{-3} - \frac{2}{3}\right)^2 - \left(1 + \frac{1}{4}\right)(1 - 2 \times 1) = 36 \times 1^{-6} - 8 \times 1^{-3} + 1^2 + \frac{1}{4} \times 1 + \frac{4}{9}$ $\left(6 - \frac{2}{3}\right)^2 - \left(1 + \frac{1}{4}\right)(1 - 2) = 36 - 8 + 1 + \frac{1}{4} + \frac{4}{9}$ $\left(\frac{18}{3} - \frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{4}{4} + \frac{1}{4}\right)(-1) = 29 + \frac{9}{36} + \frac{16}{36}$ $\left(\frac{16}{3}\right)^2 + \left(\frac{5}{4}\right) = 29 + \frac{25}{36}$ $\frac{256}{9} + \frac{5}{4} = 29 + \frac{25}{36}$ $\frac{1024}{36} + \frac{45}{36} = \frac{1044}{36} + \frac{25}{36}$ $\frac{1024+45}{36} = \frac{1044+25}{36}$ $\frac{1069}{36} = \frac{1069}{36}$ ومنّه المساواة محققة
1		
	1	

التمرين الثاني:

مثلث 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: $HE \approx 4,8\text{cm}$ • 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: $EG = \sqrt{72,04} \approx 8,5\text{cm}$

(2) حساب مساحة المثلث EFG:

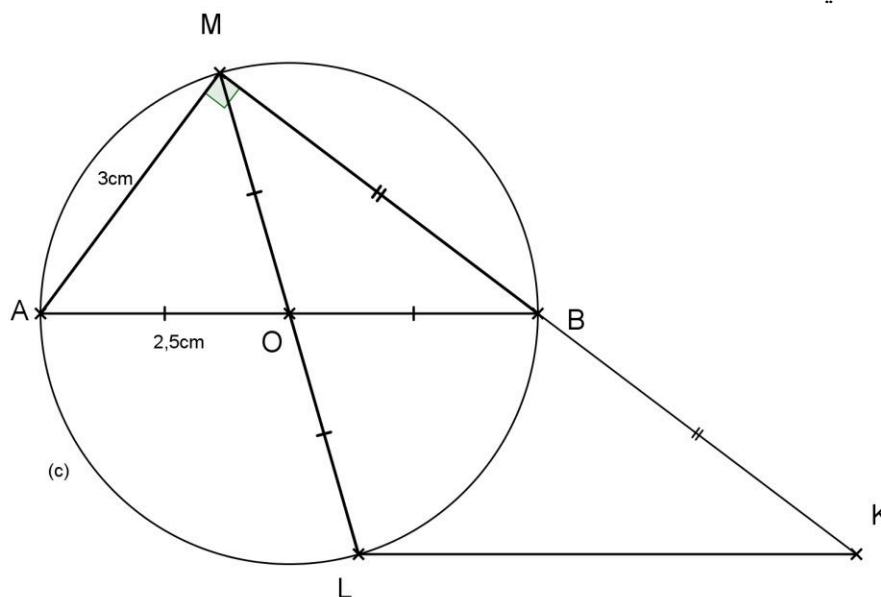
$$S = \frac{GF \times EH}{2}$$

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

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

التمرين الثالث:

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

[AB] قطر في الدائرة (C). و M من (C) بحيث: $AM = 3\text{cm}$.

6

1,5

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		$MB = \sqrt{16} = 4\text{cm}$
	4	اثبات ان $(KL) \parallel (OB)$
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 : $KL = 2 \times 2,5 = 5\text{cm}$
		<u>طريقة أخرى :</u>
0,5		حسب النظرية ينتج لدينا : $\frac{MO}{ML} = \frac{MB}{MK} = \frac{OB}{MK}$
0,5		حسب أولاً
		$ML = MO + OL = 2,5 + 2,5 = 5\text{cm}$
		$MK = MB + BK = 4 + 4 = 8\text{cm}$
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 : $KL = 5\text{cm}$

1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

السنة الدراسية: 2016/2015

متوسطة : خليف 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 ، $\cos \hat{B}$ ،

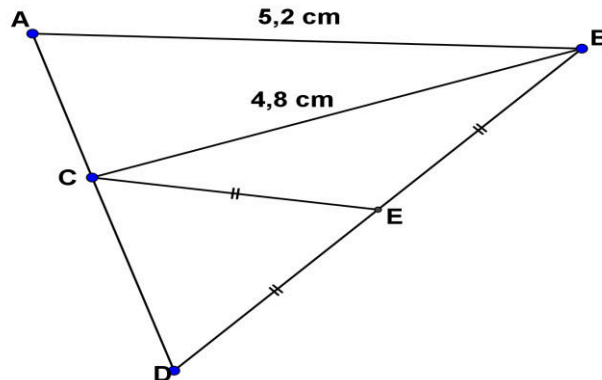
ثم إستنتج قيسي الزاويتن $\hat{A}$ و $\hat{B}$ بالتدوير إلى الوحدة.

- (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)

السنة الدراسية: 2016/2015

متوسطة : خليف 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

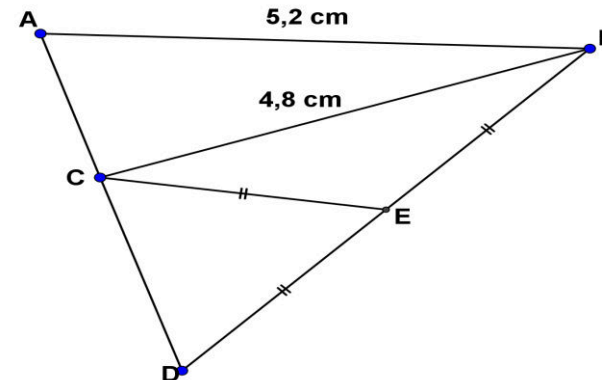
- (1) بين أن المثلث BCD قائم في C .
- (2) أحسب الطول AC ، $\cos \hat{B}$ ،

ثم إستنتج قيسي الزاويتن $\hat{A}$ 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)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الثاني للثلاثي الثاني

العلامة		عناصر الإجابة	الموضوع محاور
المجموع	الدرجة	<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.	
10	0.5	$S(x) = S_1 + S_2 + S_3$	
	0.5	$S(x) = 3x + x^2 + 6$	
	0.5	$S(x) = x^2 + 3x + 6$	
10	0.5	(3) حساب S من أجل : $x = 5\text{cm}$	
	0.5	$S(5) = 5^2 + 3 \times 5 + 6 = 25 + 15 + 6 = 46$ $S = 46\text{ cm}^2$	
المجموع	الدرجة	<u>الجزء الثاني</u>	
10	0.5	<u>التمرين الثالث</u> :	
	0.5	(1) تبيان أن المثلث BCD قائم في C. 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	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة خليف التهامي عبد الرشيد

مديرية التربية لولاية أم البواقي

المستوى: 3 متوسط الثلاثاء 01 مارس 2016 المدة: ساعتان

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 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 حصرًا 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.

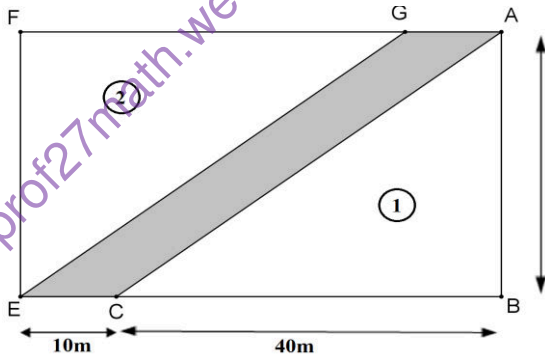
(1) أنجز الشكل ثم برهن أن المثلث OHB قائم في B.

(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 قطعه 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 : $a < -3b + 2$
		$a - 2 < -3b + 2 - 2$
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

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

(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 : $BH = 4 \text{ cm}$

حساب $\hat{H} \text{ COS}$:

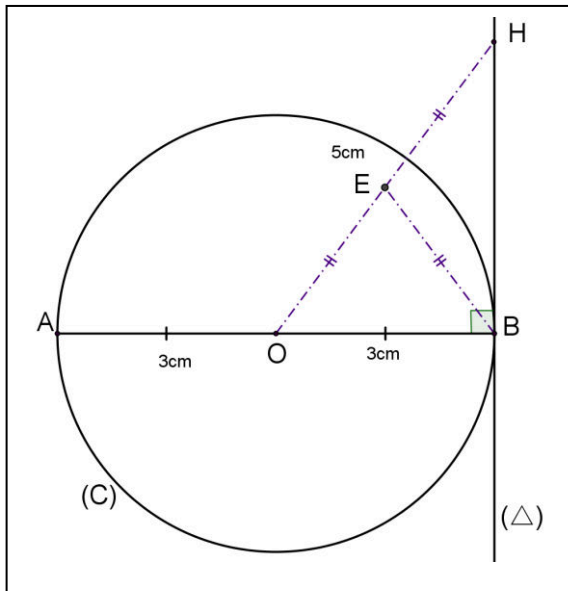
$$\text{COS } \hat{H} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{HB}{OH} = \frac{4}{5} = 0,8$$

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

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

(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 : $EB = 2,5 \text{ cm}$



الجزء الثانيالمسألة :

(وحدة الطول هي المتر)

⊖ حساب طول الطريق:

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

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

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

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

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

⊖ حساب مساحة القطعة

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

$$S = 1500 m^2$$

حساب مساحة الجزء الأول

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

$$S_1 = 600 m^2$$

$$S_1 = S_2 = 600 m^2$$

ومنه نستنتج الجزء الثاني

إذن مساحة الطريق

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

$$S_3 = 300 m^2$$

⊖ 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 :

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

$$Pr = 762\,000 \text{ DA}$$

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



2016-03-15	سلمت يوم الثلاثاء	متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد
2016-04-03	تعداد يوم الأحد	الوظيفة المنزلية (05) للثلاثي الثالث
3+2+1	القسم : م3	مادة الرياضيات

التمرين الأول (6 نقاط)

- 1) انشر ثم بسط العبارات التالية مبيناً الطريقة

$$A = (x+1)^2 - (x+2)(x-1)$$
- 2) أستعن بالسؤال الأول لحساب بأسرع مايمكن :

$$\left(\frac{2}{3}+1\right)^2 - \left(\frac{2}{3}+2\right)\left(\frac{2}{3}-1\right)$$
- 3) أحسب العدد x إذا علمت أن ربعه يساوي جداء الكسرين $\frac{4}{5}$ و $\frac{25}{16}$

التمرين الثاني (5 نقاط)

- 1) متحرك يقطع مسافة 21Km في ظرف 7min .
ماهي سرعته بـ : Km/h
- 2) يتحرك قطار مدة 30s و 2min بسرعة 72 Km/h
ماهي المسافة التي يقطعها بالكيلومتر.

التمرين الثالث (8 نقاط)

- (C) دائرة مركزها O و قطرها AB=6 cm ، D نقطة من الدائرة (C)
حيث : $\hat{DAB} = 50^\circ$.
- 1) أنشئ الشكل وفق المعطيات
 - 2) أثبت أن المثلث ABD قائم في D .
 - 3) أحسب $\cos \hat{DAB}$ ثم استنتج الطول AD .
 - 4) أحسب الطول BD .
 - 5) احسب مساحة الدائرة المحيطة بالمثلث ABD .

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

2016-03-15	سلمت يوم الثلاثاء	متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد
2016-04-03	تعداد يوم الأحد	الوظيفة المنزلية (05) للثلاثي الثالث
3+2+1	القسم : م3	مادة الرياضيات

التمرين الأول (6 نقاط)

- 1) انشر ثم بسط العبارات التالية مبيناً الطريقة

$$A = (x+1)^2 - (x+2)(x-1)$$
- 2) أستعن بالسؤال الأول لحساب بأسرع مايمكن :

$$\left(\frac{2}{3}+1\right)^2 - \left(\frac{2}{3}+2\right)\left(\frac{2}{3}-1\right)$$
- 3) أحسب العدد x إذا علمت أن ربعه يساوي جداء الكسرين $\frac{4}{5}$ و $\frac{25}{16}$

التمرين الثاني (5 نقاط)

- 1) متحرك يقطع مسافة 21Km في ظرف 7min .
ماهي سرعته بـ : Km/h
- 2) يتحرك قطار مدة 30s و 2min بسرعة 72 Km/h
ماهي المسافة التي يقطعها بالكيلومتر.

التمرين الثالث (8 نقاط)

- (C) دائرة مركزها O و قطرها AB=6 cm ، D نقطة من الدائرة (C)
حيث : $\hat{DAB} = 50^\circ$.
- 1) أنشئ الشكل وفق المعطيات
 - 2) أثبت أن المثلث ABD قائم في D .
 - 3) أحسب $\cos \hat{DAB}$ ثم استنتج الطول AD .
 - 4) أحسب الطول BD .
 - 5) احسب مساحة الدائرة المحيطة بالمثلث ABD .

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

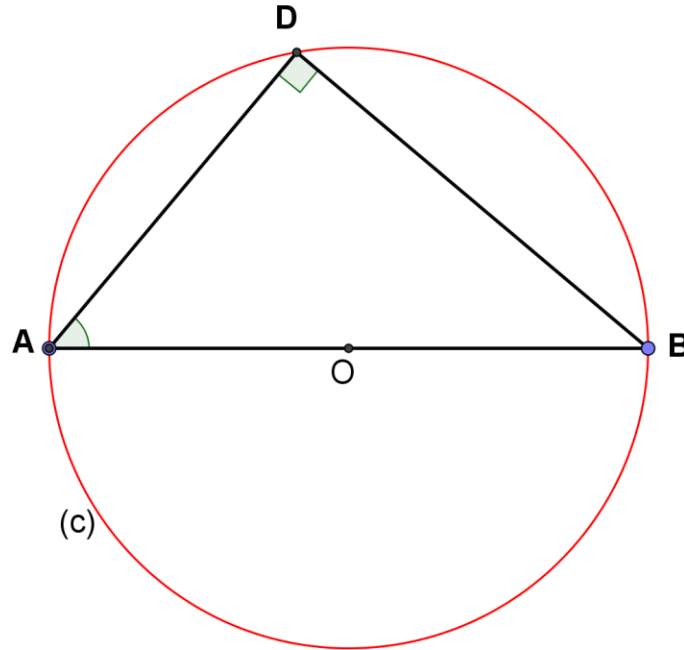
الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للوظيفة المنزلية (05) للثلاثي الثالث

أعطيت يوم الثلاثاء 2016-03-15، أستمتمت يوم الأحد 2016-04-03

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	النقطة	<u>الجزء الأول</u>
6		التمرين الأول:
		(1) نشر العبارات التالية ثم تبسيطها:
	0,5	$A = (x+1)^2 - (x+2)(x-1)$
	0,5	$A = (x+1)(x+1) - [x(x-1) + 2(x-1)]$
	0,5	$A = x(x+1) + (x+1) - (x^2 - x + 2x - 2)$
	0,5	$A = x^2 + x + x + 1 - x^2 + x - 2x + 2$
6		$A = x + 3$
		(2) الحساب :
	0,5	باستخدام العبارة A وبتعويض قيمة x بـ $\frac{2}{3}$ في نجد $\left(\frac{2}{3} + 1\right)^2 - \left(\frac{2}{3} + 2\right)\left(\frac{2}{3} - 1\right)$
	1	أي: $x = \frac{2}{3}$ ومنه نعوض مباشرة قيمة x في العبارة المبسطة $A = x + 3$
	0,5	$A = \frac{2}{3} + 3$
	1	$A = \frac{2}{3} + \frac{9}{3} = \frac{11}{3}$
5		(3) حساب العدد x مع العلم أن ربعه يساوي جداء الكسرين $\frac{25}{16}$ و $\frac{4}{5}$
	1	$x = \frac{5}{4} \times \frac{4}{1}$ أي $\frac{1}{4}x = \frac{5}{4}$ ومنه $\frac{1}{4}x = \frac{4}{5} \times \frac{25}{16}$ ومنه : $x = 5$
5		التمرين الثاني:
	2x1	(1) سرعة متحرك يقطع مسافة 21Km في ظرف 7min. بـ : Km/h هي :
		$v = \frac{d}{t} = \frac{21}{0,12} = 175 \text{ Km/h}$; $\left. \begin{array}{l} 1h \rightarrow 60 \text{ min} \\ th \rightarrow 7 \text{ min} \end{array} \right\} \Rightarrow t = \frac{7}{60} \approx 0,12$
		(2) يتحرك قطار مدة 30s و 2min بسرعة 72 Km/h ، المسافة التي يقطعها بالكيلومتر هي :
	1,5	$\left. \begin{array}{l} 1h \rightarrow 60 \text{ min} \\ th \rightarrow 2 \text{ min} \end{array} \right\} \Rightarrow t = \frac{2}{60} \approx 0,03$; $v = \frac{d}{t}$
5	1,5	$\left. \begin{array}{l} 1h \rightarrow 3600s \\ th \rightarrow 30s \end{array} \right\} \Rightarrow t = \frac{30}{3600} \approx 0,008$; $d = v \times t$
		$d = 72 \times 0,038$ $d = 2,736 \text{ km}$

التمرين الثالث:

إنشاء الدائرة (c) التي مركزها O و قطرها AB=6 cm .
و D نقطة من الدائرة (C) حيث : $\hat{DAB} = 50^\circ$.



(2) إثبات أن المثلث ABD قائم في D.

لدينا في المثلث ABD الضلع [AB] هو قطر للدائرة (c) وكذلك النقطة D تنتمي إلى هاته الدائر
إذن : فالمثلث ABD قائم في D حسب الخاصية.

(3) حساب $\cos \hat{DAB}$: $\cos 50^\circ \approx 0,64$
استنتج الطول AD .

$$\cos \hat{A} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{AD}{AB}$$

$$AD = AB \times \cos \hat{A} = 6 \times 0,64 = 3,9 \text{ cm}$$

(4) أحسب الطول BD .

بتطبيق نظرية فيثاغورث في المثلث القائم ABD نجد :

$$AB^2 = AD^2 + DB^2$$

$$DB^2 = AB^2 - AD^2$$

$$MB^2 = 6^2 - 3,9^2 = 36 - 15,21 = 20,79$$

$$MB = \sqrt{20,79} \approx 4,6 \text{ cm}$$

(5) احسب مساحة الدائرة المحيطة بالمثلث ABD .

$$S_{ABD} = \pi R^2 = 3,14 \times \left(\frac{6}{2}\right)^2 = 3,14 \times 3^2 = 3,14 \times 9$$

$$S_{ABD} = 28,3 \text{ cm}^2$$

1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

متوسطة : خليف التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

متوسطة : خليف التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

متوسطة : خليف التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الأول للثلاثي الثالث**الفرض الأول للثلاثي الثالث****الفرض الأول للثلاثي الثالث**

الأحد: 2016/04/17 مستوى : 3م3

الأحد: 2016/04/17 مستوى : 3م2

الأحد: 2016/04/17 مستوى : 3م1

التمرين الأول (3 نقاط)

يقطع دراج مسافة 300km في 30min و 2h،
ماهي سرعة هذا الدراج ؟

التمرين الأول (3 نقاط)

يقطع دراج مسافة 300km في 30min و 2h،
ماهي سرعة هذا الدراج ؟

التمرين الأول (3 نقاط)

يقطع دراج مسافة 300km في 30min و 2h،
ماهي سرعة هذا الدراج ؟

التمرين الثاني (8 نقاط)

خفض بائع مواد البناء ثمن سلع متجره بـ: 20%
(1) إذا كان سعر الكيس من الإسمنت هو 450DA قبل التخفيض.
ماهو ثمنه بعد التخفيض؟

التمرين الثاني (8 نقاط)

خفض بائع مواد البناء ثمن سلع متجره بـ: 20%
(1) إذا كان سعر الكيس من الإسمنت هو 450DA قبل التخفيض.
ماهو ثمنه بعد التخفيض؟

التمرين الثاني (8 نقاط)

خفض بائع مواد البناء ثمن سلع متجره بـ: 20%
(1) إذا كان سعر الكيس من الإسمنت هو 450DA قبل التخفيض.
ماهو ثمنه بعد التخفيض؟

(2) سعر القنطار من حديد البناء بعد التخفيض هو 3500DA
ما هو ثمنه قبل التخفيض؟

(2) سعر القنطار من حديد البناء بعد التخفيض هو 3500DA
ما هو ثمنه قبل التخفيض؟

(2) سعر القنطار من حديد البناء بعد التخفيض هو 3500DA
ما هو ثمنه قبل التخفيض؟

(3) ثمن الخزف أصبح 480DA بعدما كان 600DA
تحقق من النسبة المئوية للتخفيض؟

(3) ثمن الخزف أصبح 480DA بعدما كان 600DA
تحقق من النسبة المئوية للتخفيض؟

(3) ثمن الخزف أصبح 480DA بعدما كان 600DA
تحقق من النسبة المئوية للتخفيض؟

التمرين الثالث (8 نقاط)

ABCD مستطيل حيث $AB = 6cm$ و $AD = 3cm$.
E نقطة من [AD] حيث $AE = 2cm$ و M نقطة من [AB].

التمرين الثالث (8 نقاط)

ABCD مستطيل حيث $AB = 6cm$ و $AD = 3cm$.
E نقطة من [AD] حيث $AE = 2cm$ و M نقطة من [AB].

التمرين الثالث (8 نقاط)

ABCD مستطيل حيث $AB = 6cm$ و $AD = 3cm$.
E نقطة من [AD] حيث $AE = 2cm$ و M نقطة من [AB].

(1) أنشئ F صورة E بالانسحاب الذي يحول A إلى M.

(1) أنشئ F صورة E بالانسحاب الذي يحول A إلى M.

(1) أنشئ F صورة E بالانسحاب الذي يحول A إلى M.

(2) ما نوع الرباعي AMFE ؟ علّل إجابتك؟

(2) ما نوع الرباعي AMFE ؟ علّل إجابتك؟

(2) ما نوع الرباعي AMFE ؟ علّل إجابتك؟

(3) أحسب AM بحيث تكون مساحة المستطيل AMFE

(3) أحسب AM بحيث تكون مساحة المستطيل AMFE

(3) أحسب AM بحيث تكون مساحة المستطيل AMFE

تساوي نصف مساحة المستطيل ABCD .

تساوي نصف مساحة المستطيل ABCD .

تساوي نصف مساحة المستطيل ABCD .

(1+ نظافة الورقة ومنهجية التحرير)

(1+ نظافة الورقة ومنهجية التحرير)

(1+ نظافة الورقة ومنهجية التحرير)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الثالث

عناصر الإجابة

العلامة		عناصر الإجابة	
المجموع	الدرجة	<u>الجزء الأول</u>	
3	1,5	التمرين الأول : حساب سرعة الدراج هي : 120km/h نحول أولا 30min إلى الساعة $\left. \begin{array}{l} 1h \rightarrow 60 \text{ min} \\ mh \rightarrow 30 \text{ min} \end{array} \right\} \Rightarrow m = \frac{30}{60} = 0,5h$	
	0,5	أي $2h \ 30 \text{ min} = 2h + 0,5h = 2,5h$	
	1	ومنه $v = \frac{d}{t} = \frac{300}{2,5} = 120 \text{ Km/h}$	
8	2	التمرين الثاني : $P = 20\%$ (1) ثمن الكيس من الإسمنت بعد التخفيض (قبل التخفيض $x=450 \text{ DA}$) $y = x(1 - \frac{P}{100}) = 450(1 - \frac{20}{100}) = 450 \times 0,8 = 360$	
		أي $y = 360 \text{ DA}$	
	2	(2) ثمن القطار من حديد البناء قبل التخفيض (بعد التخفيض $y=3500 \text{ DA}$) $3500 = 0,8x \text{ ومنه } 3500 = x(1 - \frac{20}{100}) \text{ أي } y = x(1 - \frac{P}{100})$	
		إذن $x = \frac{3500}{0,8} = 4375 \text{ DA}$	
	1	(3) تحقق من النسبة المئوية للتخفيض (ثمن الخزف $y=480 \text{ DA}$ بعدما كان $x=600 \text{ DA}$) <u>الطريقة 1 :</u> $y = x(1 - \frac{P}{100})$ $480 = 600(1 - \frac{P}{100})$ $\frac{480}{600} = 1 - \frac{P}{100}$ $\frac{P}{100} = 1 - \frac{480}{600}$ $P = 100(1 - 0,8) = 100 \times 0,2$ $P = 20\%$	
	1,5	<u>الطريقة 2 :</u> (مبلغ التخفيض 600-480) $\left. \begin{array}{l} 600 \text{ DA} \rightarrow 100\% \\ (600 - 480) \rightarrow P\% \end{array} \right\}$ $P = \frac{(600 - 480) \times 100}{600}$ $P = \frac{120 \times 100}{600} = \frac{120}{6}$ $P = 20\%$	

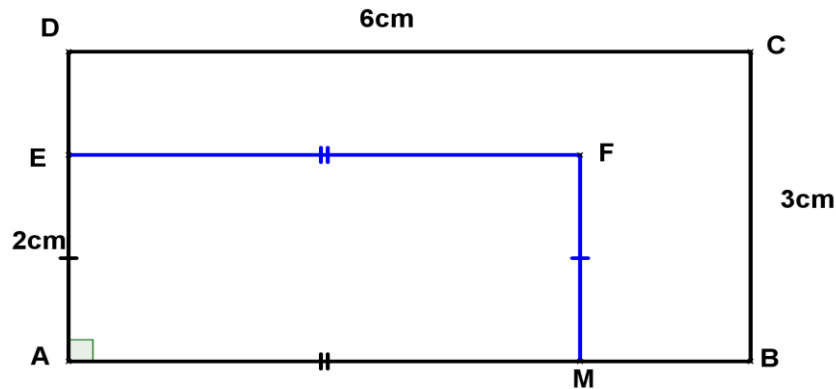
الجزء الثاني

المجموع

مراجعة

التمرين الثالث :

(1) أنشاء F صورة E بالانسحاب الذي يحول A إلى M.



(2) نوع الرباعي AMFE مستطيل

التعليل : لدينا F صورة E بالانسحاب الذي يحول A إلى M ومنه $(AM) \parallel (EF)$ وهما ضلعان في الرباعي AEFM والزاوية $\widehat{EAM}$ قائمة (معطيات) ومنه فهذا الرباعي متوازي أضلاع (مستطيل)

(3) حساب الطول AM :

$$S_{AMFE} = L \times 1 = 2 \times AM$$

$$S_{ABCD} = L \times 1 = 6 \times 3 = 18 \text{ cm}^2$$

$$S_{AMFE} = \frac{1}{2} S_{ABCD}$$

$$2AM = \frac{18}{2}$$

$$2AM = 9$$

$$AM = \frac{9}{2} = 4,5 \text{ cm}$$

1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

الفرض الثاني للثلاثي الثالث

مستوى : 3 م 3+2+1

التثاء: 2016/04/26

التمرين الأول : إليك نقاط الفرض رقم 5 للثلاثي الثالث من قسم السنة الثالث متوسط.

13	9	7	12	5	4	15	17	12	6
10	11	9	4	2	11	18	12	7	9
12	13	14	8	9	13	14	8	3	10

أكمل الجدول التالي:

فئات العلامات	$0 \leq N < 5$	$5 \leq N < 10$	$10 \leq N \leq 15$	$15 < N < 20$
مراكز الفئات				
عدد التلاميذ (التكرارات)				
التكرار النسبي				
النسبة المئوية للتكرار				
أقياس زوايا مخطط دائري				

- ☐ أحسب عدد التلاميذ ، مدى كل فئة ، المتوسط المتوازن .
☐ مثل فئات العلامات بمخطط دائري.

التمرين الثاني :

الشكل المقابل يمثل مخروط الدوران.

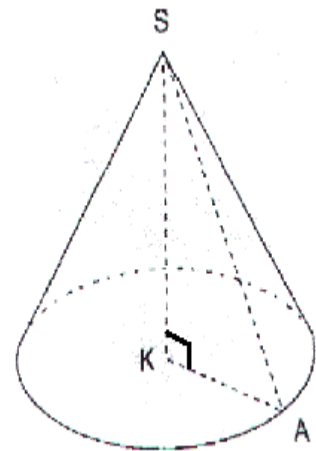
$$SK = 8 \text{ cm} ; KA = 6 \text{ cm} ; SA = 10 \text{ cm}$$

- (1) أحسب المساحة الكلية لهذا الجسم.
 (2) أحسب حجمه.

تعطى العلاقة

$$a = 360^\circ \times \frac{r}{L} ; S = \frac{\pi L^2 a}{360^\circ}$$

$$V = \frac{1}{3} \times B \times h$$



الفرض الثاني للثلاثي الثالث

مستوى : 3 م 3+2+1

التثاء: 2016/04/26

التمرين الأول : إليك نقاط الفرض رقم 5 للثلاثي الثالث من قسم السنة الثالث متوسط.

13	9	7	12	5	4	15	17	12	6
10	11	9	4	2	11	18	12	7	9
12	13	14	8	9	13	14	8	3	10

أكمل الجدول التالي:

فئات العلامات	$0 \leq N < 5$	$5 \leq N < 10$	$10 \leq N \leq 15$	$15 < N < 20$
مراكز الفئات				
عدد التلاميذ (التكرارات)				
التكرار النسبي				
النسبة المئوية للتكرار				
أقياس زوايا مخطط دائري				

- ☐ أحسب عدد التلاميذ ، مدى كل فئة ، المتوسط المتوازن .
☐ مثل فئات العلامات بمخطط دائري.

التمرين الثاني :

الشكل المقابل يمثل مخروط الدوران.

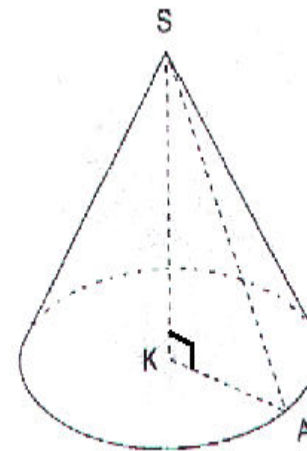
$$SK = 8 \text{ cm} ; KA = 6 \text{ cm} ; SA = 10 \text{ cm}$$

- (1) أحسب المساحة الكلية لهذا الجسم.
 (2) أحسب حجمه.

تعطى العلاقة

$$a = 360^\circ \times \frac{r}{L} ; S = \frac{\pi L^2 a}{360^\circ}$$

$$V = \frac{1}{3} \times B \times h$$



التمرين الثاني :

$$SK = 8 \text{ cm} ; KA = 6 \text{ cm} ; SA = 10 \text{ cm}$$

(1) حساب المساحة الكلية لهذا المجسم.

$$(2 \text{ ن}) \quad S = S_1 + S_2 = \frac{\pi L^2 a}{360^\circ} + \pi r^2$$

أولاً: نحسب زاوية القطاع a :

$$a = 360^\circ \times \frac{r}{L} = 360^\circ \times \frac{6}{10}$$

$$(2 \text{ ن}) \quad a = 360^\circ \times 0,6$$

$$a = 216^\circ$$

ومنه :

$$S = \frac{\pi \times 10^2 \times 216}{360^\circ} + \pi \times 6^2$$

$$(2 \text{ ن}) \quad S = 60 \times \pi + 36 \times \pi$$

$$S = \pi \times (60 + 36) = 96 \times \pi$$

$$S \approx 302 \text{ cm}^2$$

(2) حساب حجمه :

$$V = \frac{1}{3} \times B \times h$$

$$V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times h$$

$$(2 \text{ ن}) \quad V = \frac{1}{3} \times \pi \times 6^2 \times 8$$

$$V = \frac{36 \times 8}{3} \times \pi = 96 \times \pi$$

$$V \approx 302 \text{ cm}^3$$

1+ للتنظيم الجيد ونظافة الورقة

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الثاني للثلاثي الثالث

مستوى : 3 م 3+2+1

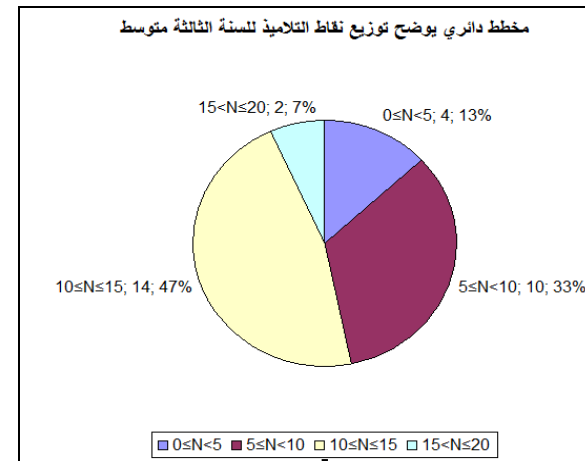
الثلاثاء: 2016/04/26

التمرين الأول: نقاط الفرض رقم 5 للثلاثي الثالث من قسم السنة الثالث متوسط.

13	9	7	12	5	4	15	17	12	6
10	11	9	4	2	11	18	12	7	9
12	13	14	8	9	13	14	8	3	10

تكملة الجدول التالي: (9 ن)

فئات العلامات	$0 \leq N < 5$	$5 \leq N < 10$	$10 \leq N \leq 15$	$15 < N < 20$	المجموع
(1 ن) عدد التلاميذ (التكرارات)	4	10	14	2	30
(1 ن) مراكز الفئات	$\frac{0+5}{2} = 2,5$	$\frac{5+10}{2} = 7,5$	$\frac{10+15}{2} = 12,5$	$\frac{15+20}{2} = 17,5$	
(1 ن) التكرار النسبي	$\frac{4}{30} = 0,133$	$\frac{10}{30} = 0,333$	$\frac{14}{30} = 0,466$	$\frac{2}{30} = 0,066$	
(1 ن) النسبة المئوية للتكرار	13,33	33,33	46,66	6,66	100 %
(1 ن) أقياس زوايا مخطط دائري	$\frac{4 \times 360^\circ}{30} = 48^\circ$	$\frac{10 \times 360^\circ}{30} = 120^\circ$	$\frac{14 \times 360^\circ}{30} = 168^\circ$	$\frac{2 \times 360^\circ}{30} = 24^\circ$	360°

أحسب عدد التلاميذ : $N = 4 + 10 + 14 + 2 = 30$ إذن لدينا 30 تلميذ (1,5 ن)أحسب الوسط الحسابي المتوازن : $M = \frac{4 \times 2,5 + 10 \times 7,5 + 14 \times 12,5 + 2 \times 17,5}{4 + 10 + 14 + 2} \approx 9,83$ (1,5 ن)عين مدى كل فئة : $5 - 0 = 10 - 5 = 15 - 10 = 20 - 15 = 5$ إذن المدى يساوي 5 (1,5 ن)

..... (1,5 ن)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة خليف التهامي عبد الرشيد

مديرية التربية لولاية أم البواقي

المدة: ساعتان

ماي 2016

الأربعاء 18

المستوى: 3 متوسط

إختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول (3 ن):

(3) أنشر و بسط العبارة P حيث: $P = (x+10)(x+2)$ (4) أحسب العبارة P من أجل: $x = -2$ ثم من أجل: $x = 0$ (5) أعط كتابة عشرية ثم علمية للعدد B حيث: $B = \frac{1,5 \times 10^7 \times 10^3 \times 10^{-3}}{5^2 \times 10^5}$

التمرين الثاني (3 ن):

عرض بائع أذية لائحة تخفيض بـ 25%

(1) إذا كان ثمن حذاء هو 900 DA ، فما هو ثمن التخفيض لهذا الحذاء؟

(2) ما هو الثمن الجديد لهذا الحذاء؟

(3) حذاء آخر ثمنه بعد التخفيض 750 DA ، ما هو ثمنه قبل التخفيض؟

التمرين الثالث (3 ن):

انشى معيننا ABCD قطراه هما: $AC=7,2\text{cm}$; $BD=9,6\text{cm}$ مركزه O

(1) احسب الطول AB ثم مساحة المثلث AOB .

(2) انشئ النقطة P صورة O بالانسحاب الذي يحول A الى B

ماهي صورة المثلث AOD بالانسحاب الذي يحول A الى B .

(3) استنتج مساحة المثلث BCP .

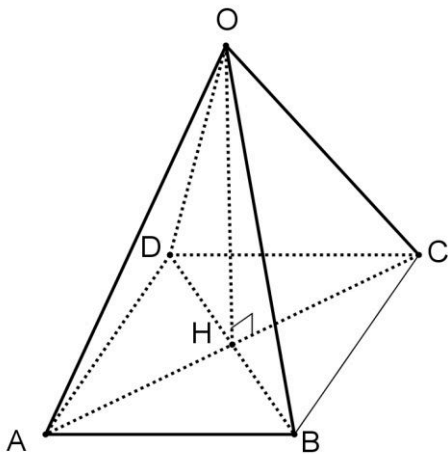
التمرين الرابع (3 ن):

OABCD هرم منتظم قاعدته ABCD على شكل مربع

OH ارتفاعه بحيث: $OH=4\text{cm}$.(1) علما أن حجم الهرم يساوي 24cm^3 ،بين أن مساحة قاعدته تساوي 18cm^2 .

(2) احسب الطول AB .

(3) احسب مساحة المثلث AOC .



الوضعية الإدماجة (8 نقاط)الجزء الأول

شاركت مجموعة متكونة من 50 شاب في سباق الدراجات حيث المسافة المقرر قطعها هي 30 km

(1) أمين كان من بين المتسابقين وقطع المسافة في زمن قدره 1h 36min .

بين ان الزمن الذي قطع فيه أمين المسافة يكتب كما يلي 1,6h .

(2) احسب السرعة التي جرى بها أمين.

الجزء الثاني

قسم المتسابقون من حيث الأزمنة التي حققوها في السباق الى أفواج كما يلي :

الزمن	$4 \leq v < 8$	$8 \leq v < 12$	$12 \leq v < 16$	$16 \leq v < 20$	$20 \leq v < 24$
التكرارات	6	8	12	14	10
التكرار النسبي					
مراكز الفئات					

(1) ماهو عدد المشاركين في السباق؟

(2) اكمل الجدول.

(3) احسب معدل الوقت الذي حققه المتسابقون في السباق.

(4) مثل معطيات الجدول بمدرج تكراري.

وفقكم الله

يمتع منعا باتاً استعمال القلم الماحي Effaceur

تقديم الورقة: - اكتب بخط مقروء - تجنب التشطيب - الأشكال الهندسية دقيقة ونظيفة

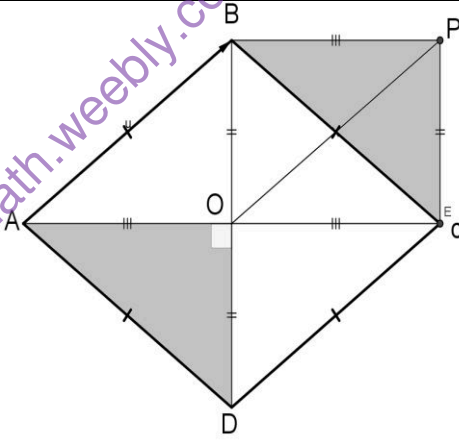
(التنظيم الجيد لورقة الإجابة يؤخذ بعين الاعتبار)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للاختبار الثلاثي الثالث

العلامة		عناصر الإجابة					
المجموع	ملاحظة	<u>الجزء الأول</u>					
3	1	<u>التمرين الأول :</u> (1) نشر و تبسيط العبارة P $P = (x + 10)(x + 2) = x(x + 2) + 10(x + 2) = x^2 + 2x + 10x + 20$ $P = x^2 + 12x + 20$ (2) حساب العبارة P : من أجل : $x = 0$ $P = x^2 + 12x + 20$ $P = (0)^2 + 12(0) + 20$ $P = 20$ من أجل : $x = -2$ $P = x^2 + 12x + 20$ $P = (-2)^2 + 12(-2) + 20$ $P = 4 - 24 + 20 = 0$ (3) الكتابة العشرية ثم علمية للعدد B : $B = \frac{1,5 \times 10^7 \times 10^3 \times 10^{-3}}{5^2 \times 10^5} = \frac{1,5 \times 10^{7+3-3}}{25 \times 10^5} = \frac{15 \times 10^{-1} \times 10^7}{25 \times 10^5} = \frac{3}{5} \times 10^6 \times 10^{-5}$ $B = 0,6 \times 10^{6-5} = 6 \times 10^{-1} \times 10^1 = 6 \times 10^{1-1} = 6 = 6 \times 10^0$					
	1						
	1						
3	1	<u>التمرين الثاني : عرض بائع أحذية لائحة تخفيض بـ 25%</u> (1) ثمن التخفيض لهذا الحذاء هو : 225 DA <table><tr><td>x DA</td><td>900 DA</td></tr><tr><td>25%</td><td>100%</td></tr></table> $x = \frac{900 \times 25}{100} = 9 \times 25 = 225 \text{ DA}$ (2) الثمن الجديد لهذا الحذاء هو : 675 DA <u>الطريقة (1)</u> $y = x \left(1 - \frac{P}{100} \right) = 900 \left(1 - \frac{25}{100} \right)$ $y = 900(1 - 0,25) = 900 \times 0,75$ $y = 675 \text{ DA}$ <u>الطريقة (2)</u> $y = 900 - 225$ $y = 675 \text{ DA}$ (3) ثمن الحذاء قبل التخفيض هو : 1000 DA $750 = x \left(1 - \frac{P}{100} \right) = x \left(1 - \frac{25}{100} \right) = x(1 - 0,25) = 0,75x$ $x = \frac{750}{0,75} = 1000 \text{ DA}$		x DA	900 DA	25%	100%
	x DA	900 DA					
	25%	100%					
1							
1							

التمرين الثالث :

انشاء المعين ABCD قطراه هما :
O مركزه AC=7,2cm ; BD=9,6cm



(1) حساب الطول AB (بتطبيق نظرية فيثاغورث)

$$AB^2 = AO^2 + OB^2 = \left(\frac{AC}{2}\right)^2 + \left(\frac{BD}{2}\right)^2 = \left(\frac{7,2}{2}\right)^2 + \left(\frac{9,6}{2}\right)^2$$

$$AB^2 = 3,6^2 + 4,8^2 = 12,96 + 23,04 = 36$$

$$AB = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$$

○ مساحة المثلث AOB :

$$S_{AOB} = \frac{AO \times OB}{2} = \frac{3,6 \times 4,8}{2} = 8,64 \text{ cm}^2$$

(2) صورة المثلث AOD بالانسحاب الذي يحول A الى B هو المثلث BPC

(3) وبما أن الانسحاب يحفظ المساحات فإن مساحة المثلث BCP

$$S_{AOB} = S_{BPC} = 8,64 \text{ cm}^2$$

هي نفسها مساحة المثلث BPC:

التمرين الرابع :

لدينا OABCD هرم منتظم قاعدته ABCD على شكل مربع

OH ارتفاعه بحيث: OH=4cm ، حجمه يساوي 24cm³.

(1) تبين أن مساحة القاعدة تساوي 18cm².

$$\text{لدينا } V = \frac{1}{3} \times B \times OH \text{ ومنه } 24 = \frac{1}{3} \times B \times 4 \text{ إذن } B = 24 \times \frac{3}{4}$$

$$\text{ومنه مساحة القاعدة : } B = 18 \text{ cm}^2$$

(2) حساب الطول AB : (بما أن القاعدة مربعة الشكل نطبق القاعدة)

$$\text{لدينا : } S_{ABCD} = AB^2 \text{ ومنه } 18 = AB^2 \text{ إذن } AB = \sqrt{18} \text{ أي } AB \approx 4.2 \text{ cm}$$

(3) حساب مساحة المثلث AOC (نحسب أولاً طول قاعدة المثلث AC والتي هي قطر قاعدة الهرم)

○ بتطبيق نظرية فيثاغورث

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

$$AC = \sqrt{4,2^2 + 4,2^2} = \sqrt{36}$$

$$AC = 6 \text{ cm}$$

$$S_{AOC} = \frac{AC \times OH}{2} = \frac{6 \times 4}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

الجزء الثانيالجزء الأول

لدينا المسافة هي $d=30 \text{ km}$ و $t = 1\text{h } 36\text{min}$

(1) تبين ان الزمن الذي قطع فيه أمين المسافة يكتب كما يلي $1,6\text{h}$.

$$\left. \begin{array}{l} 1\text{h} \rightarrow 60\text{min} \\ \text{mh} \rightarrow 36\text{min} \end{array} \right\} \Rightarrow m = \frac{36}{60} = 0,6\text{h}$$

$$1\text{h } 36\text{min} = 1\text{h} + 0,6\text{h} = 1,6\text{h}$$

أي
(2) احسب السرعة التي جرى بها أمين.

$$v = \frac{d}{t} = \frac{30}{1,6} = 18,75 \text{ Km/h}$$

ومنه

الجزء الثاني

قُسم المتسابقون من حيث الأزمنة التي حققوها في السباق الى أفواج كما يلي :

المجموع	$20 \leq v < 24$	$16 \leq v < 20$	$12 \leq v < 16$	$8 \leq v < 12$	$4 \leq v < 8$	الزمن
50	10	14	12	8	6	التكرارات
1	$\frac{8}{50} = 0,2$	$\frac{14}{50} = 0,28$	$\frac{12}{50} = 0,24$	$\frac{8}{50} = 0,16$	$\frac{6}{50} = 0,12$	التكرار النسبي
	$\frac{20+24}{2} = 22$	$\frac{16+20}{2} = 18$	$\frac{12+16}{2} = 14$	$\frac{8+12}{2} = 10$	$\frac{4+8}{2} = 6$	مراكز الفئات

(1) عدد المشاركين في السباق $N = 6 + 8 + 12 + 14 + 10 = 50$ إذن لدينا **50 مشارك**

(3) احسب معدل الوقت الذي حققه المتسابقون في السباق (يعني الوسط الحسابي المتوازن)

$$M = \frac{6 \times 6 + 8 \times 10 + 12 \times 14 + 14 \times 18 + 10 \times 22}{6 + 8 + 12 + 14 + 10} = \frac{740}{50} = 15,2$$

(4) تمثيل المعطيات الجدول بمدرج تكراري.

