بسم الله الرحمان الرحيم

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية أم البواقي

متوسطة خليفي التهامي عبد الرشيد

– عين مليلة –

المستوى : الثالث متوسط السنة الدراسية : 2016/2015

يحتوي الملف مواضيع الرياضيات لمستوى الثالث متوسط

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

أستاذ المادة : زروالي محمد

للتواصل : prof_math_cem@yahoo.fr

أو للتحميل على الرابط: http://goo.gl/qbDVsy

ليست الغايه أن تقرأ ... بل الغايه أن تستفيد

وفقكم الله

إهداء

إلى تلاميذي الأعزاء ﴿أقسام 3 متوسط 1، 2 و 3﴾

اعلموا يا أبنائي :

أن نجاحكم وتألقكم

هو ثمرة نجاحي وتألقي

فلا تحرموني تذوق هذه الثمرة.

فاجتهدوا وثابروا،واشربوا من بحر المعرفة في شراهة ونهم،

فالمعرفة نور للبصائر والأبصار

تلميذي الغالي:ان قسوت اليوم عليك،فلأني أحب أن أراك غدا عظيماً.

وفقكم الله وسدد خطاكم

الفهرس

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

الفصل الأول

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد	سلمت يوم الثلاثاء 13-10-2015
الوظيفة المنزلية (01) للثلاثي الأول مادة: الرياضيات	تعـاد يوم : الأحد 18-10-2015 القسم : 3م1+2+3

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 المدور الى $\frac{1}{10}$ للعدد $\frac{A}{B}$

التمرين الثالث (4 نقط) :

1. أحسب مايلي: $\frac{3,5}{8}-\frac{5}{6}$; $\frac{5}{4}+\frac{11}{4}$; $\frac{5}{8}+\frac{7}{12}$; $\frac{4}{7}+\frac{7}{3}\frac{23}{15}-\frac{2}{5}$;
2. أكمل ما يلي: $\frac{6}{14}=\frac{2}{7}\times....$; $\frac{16}{5}\times.....=1$; $\frac{195}{2015}\div\frac{2015}{195}$

الجزء الثاني (8 نقــاط):

التمرين الأول (5 نقط) :

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

- احسب الأطوال : MN ، CM ، AM

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 : $HK=\frac{1}{4}HF$

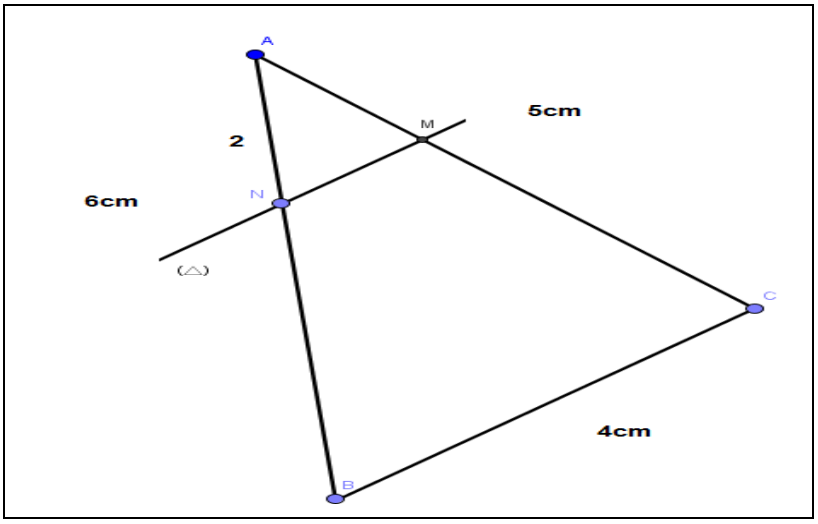
تنبيه : - اقرأ السؤال 3 مرات على الأقل – لا تنسى فهم السؤال نصف الجواب – لا تترك سؤالا دون جواب.
تقديم الورقة: -اكتب بخط مقروء – تجنب التشطيب– الأشكال الهندسية دقيقة ونظيفة
(1+ منهجية التحرير+نظافة الورقة)

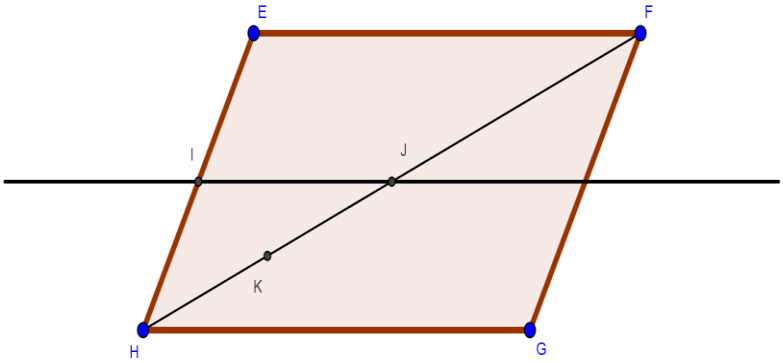
الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (01) للثلاثي الأول

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

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	الجـــــــــــزء الأول		
التمرين الأول	1. المقارنة بين العددين الناطقين A , B حيث : $A=\frac{-13,5}{9}$ ، $B=\frac{8}{5}$ لدينا العدد الناطق A سالب ولدينا العدد الناطق B موجب إذن ينتج لدينا B>A أي: $\frac{8}{5}>\frac{-13,5}{9}$ 2. الكتابة كسرية للعددين C ، D $D=A\div B=\frac{-13,5}{9}\div\frac{8}{5}=\frac{-13,5}{9}\times\frac{5}{8}=\frac{-13,5\times5}{9\times8}=\frac{-67,5}{72}=-\frac{675:9}{720:9}=-\frac{75:5}{80:5}=-\frac{15}{16}$ $C=A\times B=\frac{-13,5}{9}\times\frac{8}{5}=\frac{-13,5\times8}{9\times5}=\frac{-108:9}{45:9}=-\frac{12}{5}$	1 1 1	3
التمرين الثاني	1. حساب العبارتين A,B حيث: $A=(-0,5)\times(+3)\times(-1)\times(-4)=(-6)$ $B=(+2,5)\times(-5)\times(-2)\times(-3)\times(0,5)=(-37,5)$ 2. كتابة العدد $\frac{A}{B}$ في شكله العشري $\frac{A}{B}=\frac{-6}{-37;5}=\frac{60}{375}=\frac{60:15}{375:15}=\frac{4}{25}=0,16$ 3. مدور الى $\frac{1}{10}$ للعدد $\frac{A}{B}$ $\frac{A}{B}=\frac{4}{25}=0,16\approx0,2$	1 1 1 1	4
التمريـــــن الثالث	1. حساب مايلي: $\frac{3,5}{8}-\frac{5}{6}=\frac{3,5\times3}{8\times3}-\frac{5\times4}{6\times4}=\frac{10,5}{24}-\frac{20}{24}=\frac{10,5-20}{24}=-\frac{9,5}{24}$ $\frac{5}{8}+\frac{7}{12}=\frac{5\times3}{8\times3}+\frac{7\times2}{12\times2}=\frac{15}{24}+\frac{14}{24}=\frac{15+14}{24}=\frac{29}{24}$ $\frac{5}{4}+\frac{11}{4}==\frac{5+11}{4}=\frac{16}{4}=4$ $\frac{23}{15}-\frac{2}{5}=\frac{23}{15}-\frac{2\times3}{5\times3}=\frac{23}{15}-\frac{6}{15}=\frac{23-6}{15}=\frac{17}{15}$ $\frac{4}{7}+\frac{7}{3}=\frac{4\times3}{7\times3}+\frac{7\times7}{3\times7}=\frac{12}{21}+\frac{49}{21}=\frac{12+49}{21}=\frac{61}{21}$ 2. تكملة ما يلي: $\frac{2}{7}\times\frac{3}{2}=\frac{6}{14}$ $\frac{16}{5}\times\frac{5}{16}=1$ $\frac{195}{2015}\div\frac{195}{2015}=\frac{195}{2015}\times\frac{2015}{195}=1$	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 x3	4

الجـــــــــزء الثـــــــــاني

المجموع	مجزأة	
5	1	التمرين الأول ABC مثلث, حيث : $AB = 6cm$ ، $BC = 4cm$ ، $AC = 5cm$ (Δ) مستقيم يوازي (BC) و يقطع $[AB]$ في N و $[AC]$ في M حيث $AN = 2cm$ 
	1	• حساب الأطوال : MN ، CM ، AM :
	1	في المثلث ABC لدينا : $M \in [AC]$ و $N \in [AB]$ و $(\Delta)//(BC)$ أي أن : $(MN)//(BC)$
	1	بتطبيق خاصية المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعان غير متوازيان نجد : $\frac{AN}{AB} = \frac{AM}{AC} = \frac{NM}{BC}$ بالتعويض نجد : $\frac{2}{6} = \frac{AM}{5} = \frac{NM}{4}$
	1	حســـاب MN : $\frac{2}{6} = \frac{NM}{4}$ ومنه $NM = \frac{2\times 4}{6} = \frac{8}{6}$ أي : $MN \approx 1,3cm$
	1	حســـاب AM : $\frac{2}{6} = \frac{AM}{5}$ ومنه $AM = \frac{2\times 5}{6} = \frac{10}{6}$ أي : $AM \approx 1,7cm$
	1	حســـاب CM : $AC = AM + MC$ ومنه $MC = AC - AM$ أي : $MC = 5 - 1,7$ إذن : $MC = 3,3cm$

التمرين الثاني	$EFGH$ متوازي أضلاع، I منتصف $[HE]$ و J منتصف $[FH]$ 1. إنجاز الشكل  	1	
	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 $[FG]$	1	3
	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	

+1 للتنظيم الجيد ونظــافة الورقة

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الأول للثلاثي الأول

الأثنين: 2015/10/19 **مستـوى : 3 م 3**

التمرين الأول (06 نقط)

1. عيّن إشارة العدد x ثم أحسبه

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

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

2. في جهاز إعلام آلي قمنا بحساب جداء 2015 عددا نسبيا غير معدومة منها 1437عدداً موجبا.

- **ماهي إشارة العدد الناتج ؟**

التمرين الثاني (04 نقط)

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

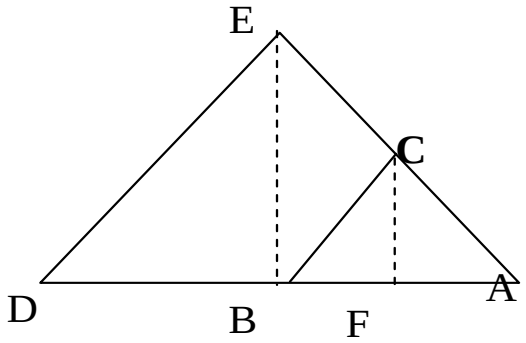
التمرين الثالث (5 نقط):

في الشكل المقابل (BC) // (ED)

و AC = 2 cm ، AF= 1,2 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 و النقطة F نظيرة النقطة E بالنسبة إلى D

- برهن أن النقطة C منتصف [BF]

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الأول للثلاثي الأول

الأثنين: 2015/10/19 **مستـوى : 3 م 2**

التمرين الأول (06 نقط)

1. عيّن إشارة العدد x ثم أحسبه

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

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

2. في جهاز إعلام آلي قمنا بحساب جداء 2015 عددا نسبيا غير معدومة منها 1437عدداً موجبا.

- **ماهي إشارة العدد الناتج ؟**

التمرين الثاني (04 نقط)

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

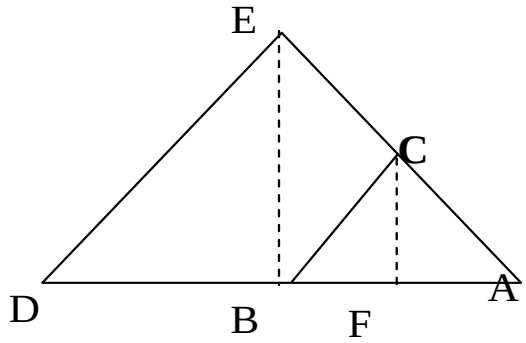
التمرين الثالث (5 نقط):

في الشكل المقابل (BC) // (ED)

و AC = 2 cm ، AF= 1,2 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 و النقطة F نظيرة النقطة E بالنسبة إلى D

- برهن أن النقطة C منتصف [BF]

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الأول للثلاثي الأول

الأثنين: 2015/10/19 **مستـوى : 3 م 1**

التمرين الأول (06 نقط)

1. عيّن إشارة العدد x ثم أحسبه

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

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

2. في جهاز إعلام آلي قمنا بحساب جداء 2015 عددا نسبيا غير معدومة منها 1437عدداً موجبا.

- **ماهي إشارة العدد الناتج ؟**

التمرين الثاني (04 نقط)

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

التمرين الثالث (5 نقط):

في الشكل المقابل (BC) // (ED)

و AC = 2 cm ، AF= 1,2 cm

AE = 5 cm ، AD= 7,5 cm

1) أحسب AB .

التمرين الرابع (04 نقط)

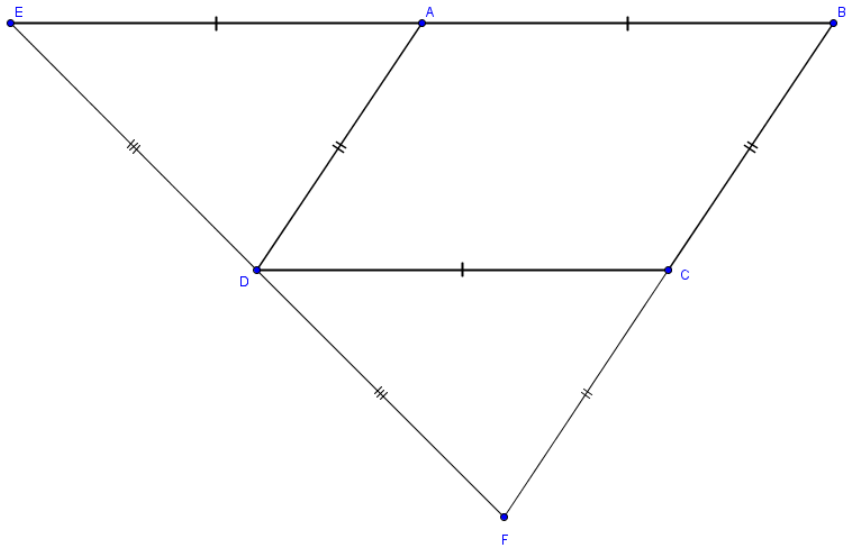
ABCD متوازي أضلاع النقطة E نظيرة النقطة B بالنسبة إلى A و النقطة F نظيرة النقطة E بالنسبة إلى D

- برهن أن النقطة C منتصف [BF]

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الأول

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	الجـــــــــــزء الأول		
	التمرين الأول (6 نقط):		6
	1. عيّن إشارة العدد x ثم أحسبه		
	$x(-5)=(+25)$; $x\div(-3)=(-7)$	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	
	2. في جهاز إعلام آلي قمنا بحساب جداء 2009 عددا نسبيا غير معدومة منها 1429 عدداً موجب		
	• **إشارة العدد الناتج (نحسب أولاً عدد العوامل السالبة)**		
	$2015-1437=578$	1	
	بمأن عدد الأعداد النسبية السالبة زوجي (578) فإن : **فإشارة الناتج موجبة**	1	
	التمرين الثاني (4 نقط):		4
	حساب ما يلي :		
	$\frac{7}{4}+\frac{2}{5}=\frac{7\times5}{4\times5}+\frac{2\times4}{5\times4}=\frac{35}{20}+\frac{8}{20}=\frac{35+8}{20}=\frac{43}{20}$	1	
	$1-\frac{1}{2}=\frac{2}{2}-\frac{1}{2}=\frac{2-1}{2}=\frac{1}{2}$	1	
	$3\times\frac{1}{3}=\frac{3}{1}\times\frac{1}{3}=\frac{3\times1}{1\times3}=\frac{3}{3}=1$	1	
	$\frac{3}{5}\div\frac{4}{7}=\frac{3}{5}\times\frac{7}{4}=\frac{3\times7}{5\times4}=\frac{21}{20}$	1	
	الجـــــــــــزء الثـــــــــاني	مجزأة	المجموع
	التمرين الثالث (5 نقط):		5
	لدينا (ED) // (BC) و AE = 5 cm ، AD= 7,5 cm AF= 1,2 cm ، AC = 2 cm		
	1) حساب AB:	1	
	لدينا في المثلث ADE : (ED) // (BC)	1	
	$C\in[AE]$		
	$B\in[AD]$		
	في المثلث AED وبتطبيق خاصية المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعين غير متوازيين نجد $\frac{AC}{AE}=\frac{AB}{AD}=\frac{CB}{ED}$ بالتعويض نجد : $\frac{2}{5}=\frac{AB}{7.5}=\frac{CB}{ED}$	1 1	
	$\frac{AB}{7.5}=\frac{2}{5}\Rightarrow AB=\frac{7.5\times2}{5}\Rightarrow AB=\frac{15}{5}\Rightarrow AB=3cm$	1	

التمرين الرابع (04 نقط)



4

1

- البرهان على أن النقطة C منتصف [BF]

لدينا في متوازي أضلاع ABCD : $(DC)//(AB)$ أي $(DC)//(EB)$ .....(1)

1 وكذلك لدينا F نظيرة E بالنسبة لـــ D ومنه النقطة D منتصف القطعة [EF].....(2)

1 **ومنه حسب النظرية العكسية لمستقيم (DC) يشمل منتصف ضلع [EF] في المثلث** BEF **ويوازي ضلعاً ثانياً (EB) فإنه يشمل منتصف الضلع الثالث [BC]**

1 **إذن : C منتصف [BF]**

+1 للتنظيم الجيد ونظــافة الورقة

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد	سلمت يوم الأحـد: 08-11-2015
الوظيفة المنزلية (02) للثلاثي الأول مادة: الرياضيات	تعـاد يوم الخميس: 12-11-2015
	القسم : 3م1+2+3

التمرين الأول (6 نقاط)

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

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

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

2) بدون إنجاز الحساب قارن بين العددين مع التعليل

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

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

التمرين الثاني (4 نقاط)

1) أحسب مــايلي :

$A=\left(10^{-5}\right)^{-4}$; $B=10^{-2}\times10^{-7}$; $C=\frac{10^{-22}}{10^{-23}}$

2) أكتب مايلي كتابة علمية :

$E=34200\times10^{6}$; $F=0{,}000\,98\times10^{-5}$; G=81 500 000

التمرين الثالث (10 نقاط)

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A

لتكن M منتصف [AB] و N منتصف [AC]

1) برهن أن المثلثين BMC ، CNB متقايسان ؟
2) برهن أن المثلثين ABN ، ACM متقايسان؟
3) إستنتج أن المثلثين BMG ، CNG متقايسان؟
(G نقطة تقاطع MC و NB)
4) 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)

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد	سلمت يوم الأحـد: 08-11-2015
الوظيفة المنزلية (02) للثلاثي الأول مادة: الرياضيات	تعـاد يوم الخميس: 12-11-2015
	القسم : 3م1+2+3

التمرين الأول (6 نقاط)

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

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

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

2. بدون إنجاز الحساب قارن بين العددين مع التعليل

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

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

التمرين الثاني (4 نقاط)

1) أحسب مــايلي :

$A=\left(10^{-5}\right)^{-4}$; $B=10^{-2}\times10^{-7}$; $C=\frac{10^{-22}}{10^{-23}}$

2) أكتب مايلي كتابة علمية :

$E=34200\times10^{6}$; $F=0{,}000\,98\times10^{-5}$; G=81 500 000

التمرين الثالث (10 نقاط)

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A

لتكن M منتصف [AB] و N منتصف [AC]

1) برهن أن المثلثين BMC ، CNB متقايسان ؟
2) برهن أن المثلثين ABN ، ACM متقايسان؟
3) إستنتج أن المثلثين BMG ، CNG متقايسان؟
(G نقطة تقاطع MC و NB)
4) 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)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (02) للثلاثي الأول

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

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

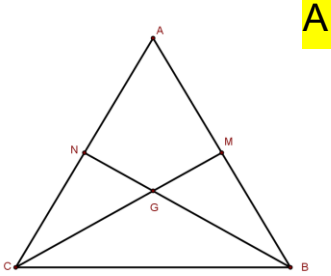
المجموع	مجزأة	الجـــــــــزء الثـــــــــاني

التمرين الأول

رسم الشكل

M منتصف [AB] يعني : AM = MB و N منتصف [AC] يعني : AN = NB 1

ولأن المثلث ABC متســاوي الساقين فإن : AM=MB=AN=NC 1



1) البرهان على أن المثلثين BMC ، CNB متقايسان 0,5

المثلثان MBC و NBC فيهما

* $\hat{B} = \hat{C}$ .....زاويتا القاعدة 0,5

* MB = NC....إستنتاجا 0,5

* [BC] ..... ضلع مشترك

فالمثلثان **MBC** و **NBC** متقايسان حسب الحـالة ① 0,5

{يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما ضلعان وزاوية محصورة بينهما}

2) البرهان على أن المثلثين ABN و ACM متقايسان 0,5

المثلثان ABN و ACM فيهما 0,5

* AB = AC....معطيات

* AM = AN...استنتاجا

* $\hat{A}$ .....زاوية مشتركة 0,5

فالمثلثان ABN و ACM متقايسان حسب الحـالة ① 0,5

{يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما ضلعان وزاوية محصورة بينهما}

3) البرهان على أن المثلثين BMG و CNG متقايسان 0,5

المثلثان BMG و CNG فيهما

* $N\hat{C}G = M\hat{B}G$ .....برهانا 0,5

* $B\hat{N}C = C\hat{M}B$ .....برهانا

* MB = NC.....استنتاجا 0,5

فالمثلثان BMG و CNG متقايسان حسب الحـالة ② 0,5

{يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما زاويتان وضلع محصور بينهما}

4) المثلث CBG متساوي الساقين لأن GB=GC استنتاجا 1

5) حساب النسبة $\frac{NM}{CB}$ 0,5

لدينا في المثلث ABC : M منتصف [AB] و N منتصف [AC] أي : AB=2AM 0,5

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

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

+1 للتنظيم الجيد ونظــافة الورقة

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الثاني للثلاثي الأول

الخميس: 2015/11/12 **مستـوى : 3 م 1**

التمرين الأول (09 نقـاط)

أكمل ما يلي :

1) إشارة العدد $(-1)^{2015}$ ..و إشارة مقلوبه ...و إشارة معاكسه.

2) أعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :

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

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

التمرين الثاني (09 نقـاط)

1) انشئ ABC مثلث :
فيه AB=6cm ، AC=3cm، BC=4cm
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)

يتكـــون الدمـــاغ البشـــري من 100 مليار خلية عصبية من 30 عـــاماً، يبدأ هذا العدد بالإنخـفاض بحـــوالي 100000 خلية في اليوم، بإفتراض العـــام فيه 365 يوم.

- أحسب الخلايا المتبقية الإنســان عمـــره 40 سنة ؟
- أكتب الناتج على على شكـــل كتابة علمية ؟

(+1 للتنظيم الجيد ونظـــافة الورقة)

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الثاني للثلاثي الأول

الخميس: 2015/11/12 **مستـوى : 3 م 2**

التمرين الأول (09 نقـاط)

أكمل ما يلي :

1) إشارة العدد $(-1)^{2015}$ ..و إشارة مقلوبه ...و إشارة معاكسه.

2) أعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :

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

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

التمرين الثاني (09 نقـاط)

1) انشئ ABC مثلث :
فيه AB=6cm ، AC=3cm، BC=4cm
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)

يتكـــون الدمـــاغ البشـــري من 100 مليار خلية عصبية من 30 عـــاماً، يبدأ هذا العدد بالإنخـفاض بحـــوالي 100000 خلية في اليوم، بإفتراض العـــام فيه 365 يوم.

- أحسب الخلايا المتبقية الإنســان عمـــره 40 سنة ؟
- أكتب الناتج على على شكـــل كتابة علمية ؟

(+1 للتنظيم الجيد ونظـــافة الورقة)

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الثاني للثلاثي الأول

الخميس: 2015/11/12 **مستـوى : 3 م 3**

التمرين الأول (09 نقـاط)

أكمل ما يلي :

1) إشارة العدد $(-1)^{2015}$ ..و إشارة مقلوبه ...و إشارة معاكسه.

2) أعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :

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

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

التمرين الثاني (09 نقـاط)

1) انشئ ABC مثلث :
فيه AB=6cm ، AC=3cm، BC=4cm
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)

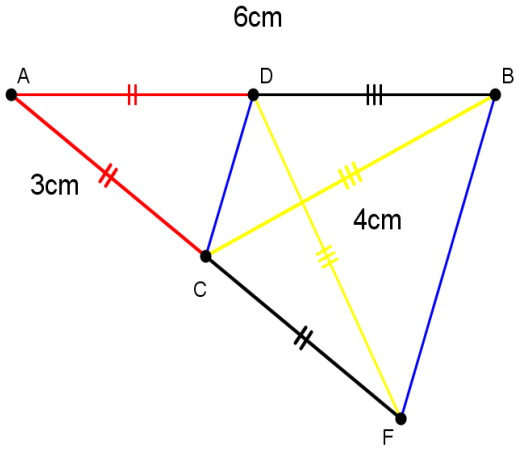
يتكـــون الدمـــاغ البشـــري من 100 مليار خلية عصبية من 30 عـــاماً، يبدأ هذا العدد بالإنخـفاض بحـــوالي 100000 خلية في اليوم، بإفتراض العـــام فيه 365 يوم.

- أحسب الخلايا المتبقية الإنســان عمـــره 40 سنة ؟
- أكتب الناتج على على شكـــل كتابة علمية ؟

(+1 للتنظيم الجيد ونظـــافة الورقة)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الأول

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجـــــــــــــزء الأول		
التمرين الأول (9 نقاط):		
1) إشارة العدد $(-1)^{2015}$: **ســـالبة**..و إشارة مقلوبه : **ســـالبة**..و إشارة معاكسه : **مـــوجبة**.	3	
2) أعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :		
$A = 0,065\times10^{2}\times10^{3} = 0,065\times10^{2+3} = 0,065\times10^{5} = 6,5\times10^{-2}\times10^{5} = 6,5\times10^{(-2)+5}$	1	
$A = 6,5\times10^{3}$	0,5	
$B = 36,095\times\left(10^{0}\right)^{7} = 36,095\times10^{0\times7}\times36,095\times10^{0} = 3,6095\times10^{1}\times10^{0} = 3,6095\times10^{1+0}$	1	9
$B = 3,6095\times10$	0,5	
$C = 2,3\times10^{5}\times7\times10^{-3} = 2,3\times7\times10^{5}\times10^{-3} = 16,1\times10^{5+(-3)} = 16,1\times10^{2} = 1,61\times10^{1}\times10^{2}$	1	
$C = 1,61\times10^{3}$	0,5	
$D = \dfrac{8\times10^{8}\times3\times10^{-3}}{24\times10^{5}} = \dfrac{24\times10^{8-3}}{24\times10^{5}} = \dfrac{24\times10^{5}}{24\times10^{5}} = 1 = 1\times10^{0}$	1,5	
الجـــــــــــــزء الثـــــــــاني		
التمرين الثاني (9 نقاط):		
1) انشئ المثلث ABC : فيه : AB=6cm ، AC=3cm ، BC=4cm	1	
2) إنشـــاء النقطة D تنتمي الى [AB] حيث AD=AC و النقطة F تنتمي [AC] حيث AF=AB	1	
البرهان على أن المثلثين ABC و AFD متقايسان		
لدينا في المثلثين : ABC و ADF :		
$AC = AD$ ، $B\hat{A}C = F\hat{A}D$ زاوية مشتركة ، $AB = AF$	1	9
ومنه المثلثان ABC و ADF متقايسان حسب الحالة ①	1	
(يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما ضلعان وزاوية محصورة بينهما)		
3) استنتاج الطول FD	1	
بما أن المثلثان **ABC و ADF** متقايسان فإن : $BC = DF = 4cm$	0,5	
4) تبيان أن $(DC)//(BF)$:	1	
لدينا في المثلث ABC		
D **منتصف** [AB]	1,5	
و C **منتصف** [AF]		
ومنه حسب خاصية مستقيم المنتصفين فإن المستقيمان (DC) و(BF) متوازيان		
		1



التمرين الثالث (1 نقطة)

يتكـــون الدمـــاغ البشـــري من 100 مليار خلية عصبية يعني : 100 000 000 000
من 30 عـــاماً، يبدأ هذا العدد بالإنخـفاض بحـــوالي 100000 خلية في اليوم، بإفتراض العـــام فيه 365 يوم.

0,25 ← عدد الخلايا المتبقية الإنســـان عمـــره 40 سنة

0,25 **عدد إنخفاض الخلايا خلال عـــام :** $100\,000 \times 365 = 36\,500\,000$

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 على شكـــل كتابة علمية

$$99\,635\,000\,000 = 9{,}9635 \times 10^{10}$$

+1 للتنظيم الجيد ونظـــافة الورقة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية أم البواقي متوسطة خليفي التهامي عبد الرشيد

المستوى: 3 متوسط الخميس 03 ديسمبر 2015 المدة: ساعتان

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (5 ن):

لتكن الأعداد الناطقة :

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

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):

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

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

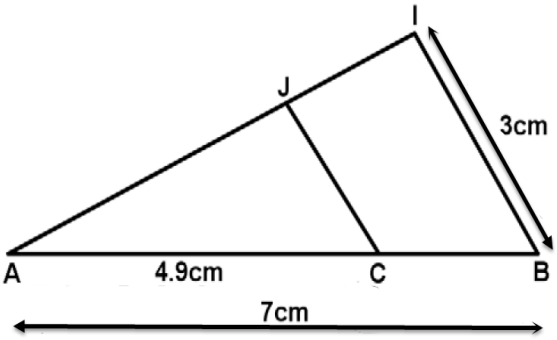
2) اكتب B كتابة علمية.

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

التمرين الثالث (3 ن):

إليك الشكل المقابل بحيث : $(JC)//(IB)$

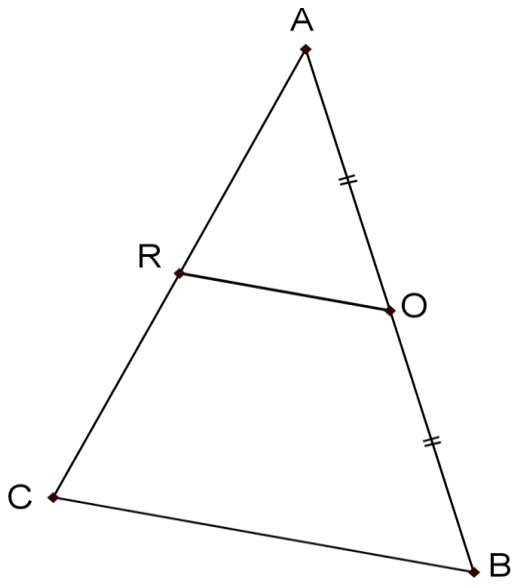
$AB=7cm$ ، $AC=4{,}9cm$ ، $IB=3cm$



1) احسب الطول JC .

2) بين أن المثلث **JCB** متساوي الساقين في **C**

المســـألة (8 ن): (وحدة الطول هي المتر)



الجــزء 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 اكبر مساحة؟ علل.

2) هل غرس الأخوان القطعة كلها؟ برر إجابتك.

الجــزء 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: $(BC)//(OR)$.

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

يمتع منعا باتاً إستعمال القلم الماحي *Effaceur*

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

(التنظيم الجيد لورقة الإجابة يؤخذ بعين الإعتبار)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للإختبار الثلاثي الأول

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجـــــــــــــزء الأول		
التمرين الأول :		5
1) حساب ثم اختزل ان امكن :		
$A=-3+\frac{25}{9}=\frac{-3\times 9}{1\times 9}+\frac{25}{9}=\frac{-27}{9}+\frac{25}{9}=\frac{-27+25}{9}=\frac{-2}{9}$	1	
$B=\frac{11}{-6}-\frac{5}{3}=\frac{-11}{6}-\frac{5\times 2}{3\times 2}=\frac{-11}{6}-\frac{10}{6}==\frac{-11-10}{6}=\frac{-21:3}{6:3}=-\frac{7}{2}$	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 $A-B$:		
$A-B=\left(\frac{-2}{9}\right)-\left(-\frac{7}{2}\right)=\frac{-2}{9}+\frac{7}{2}=\frac{-2\times 2}{9\times 2}+\frac{7\times 9}{2\times 9}=\frac{-4+63}{18}=\frac{59}{18}$	1	
ومنه $A-B>0$ **يعني :** $A>B$		
3) حساب $A-B\times C$:		
$A-B\times C=-\frac{2}{9}-\left(\frac{-7}{2}\right)\times 4=-\frac{2}{9}-\left(\frac{-7\times 4}{2}\right)=-\frac{2}{9}-\frac{-28}{2}$		
$A-B\times C=\frac{(-2)\times 2}{9\times 2}+\frac{28\times 9}{2\times 9}=\frac{-4+252}{18}=\frac{248}{18}=\frac{248:2}{18:2}$	0,5	
$A-B\times C=\frac{124}{9}$		
← حساب $A\div(2B-C)$:		
$A\div(2B-C)=\frac{-2}{9}\div\left(2\times\frac{-7}{2}-4\right)=\frac{-2}{9}\div(-7-4)=\frac{-2}{9}\div(-11)$		
$A\div(2B-C)=\frac{-2}{9}\times\frac{-1}{11}=\frac{2}{99}$		
$A\div(2B-C)=\frac{2}{99}$	0,5	

التمرين الثاني :

1) حساب العبارة A مع ابراز الخطوات (تعطى النتيجة من الشكل $a\times10^{P}$).

$A=13\times3^{2}-2\times5+3\times(5^{2})^{-2}=13\times9-10+3\times0,0016=117-10+0,0048$ — 1

$A=107,0048\approx1,07\times10^{2}$

2) كتابة B كتابة علمية:

$B=\dfrac{12\times10^{6}\times5\times10^{-2}\times2^{2}}{3\times10^{-4}}=\dfrac{12\times5\times10^{6-2}\times2^{2}}{3\times10^{-4}}=\dfrac{60\times10^{4}\times4}{3\times10^{-4}}=\dfrac{240\times10^{4}}{3\times10^{-4}}$ — 4

$B=80\times10^{4-(-4)}=80\times10^{8}=8\times10\times10^{8}$

$B=8\times10^{9}$ — 1

3) اعطاء رتبة قدر $C=0,0024\times10^{-7}$ ثم حصرها بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

لدينا : $C=0,0024\times10^{-7}=2,4\times10^{-3}\times10^{-7}=2,4\times10^{-10}$ — 1

الكتابة العلمية للعدد C هي : $C=2,4\times10^{-10}$

لدينا : $10^{n}<C<10^{n+1}$ بالتعويض نجد : $10^{-10}<2,4\times10^{-10}<10^{-10+1}$ — 0,5

ومنه : $10^{-10}<2,4\times10^{-11}<10^{-9}$

العـــدد 2×10^{-10} هو رتبة قدر العـــدد $C=2,4\times10^{-10}$ — 0,5

التمرين الثالث :

لدينا : $(JC)//(IB)$ **و** $IB=3cm$ ، $AC=4,9cm$ ، $AB=7cm$

1) حساب الطول JC .

لدينا في المثلث AIB : $(JC)//(IB)$ **و** $\begin{cases}J\in[AC]\\I\in[AB]\end{cases}$ — 0,5

ومنه حسب خاصية المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما مستقيمان غير متوازيان فإن : — 0,5

$\dfrac{AJ}{AI}=\dfrac{AC}{AB}=\dfrac{JC}{IB}$ بالتعويض نجد : $\dfrac{AJ}{AI}=\dfrac{4,9}{7}=\dfrac{JC}{3}$ ومنه : $\dfrac{4,9}{7}=\dfrac{JC}{3}$ — 0,5 — 3

أي : $JC=\dfrac{4,9\times3}{7}$ إذن : $JC=2,1m$ — 0,5

2) تبيان أن المثلث **JCB** متساوي الساقين في **C** :

← نحسب أولاً الطـــول CB:

$AB=AC+CB$ ومنه $CB=AB-AC$ بالتعويض نجد : $CB=7-4,9$

ومنه $CB=2,1m$ إذن ينتج لدينا : $JC=CB=2,1m$ — 0,5

ومنه فالمثلث **JCB** متساوي الساقين في **C** — 0,5

المجموع	مجزأة	الجـــــــــــــزء الثاني
8		**المســـــألة :**
		(وحدة الطول هي المتر)
		الجـــزء الأول:
		يملك أخوان قطعة أرض شكلها مثلث ، غرسا $\frac{10}{24}$ بطاطا ، $\frac{2}{6}$ طماطم ، $\frac{1}{4}$ بصل.
	0,5	**1)** نوع الخضر الذي خصص له اكبر مساحة هو : **البطـــاطا**
		التعليل *(يعني المقارنة بين الكسور)* :
	0,5	الكســـر الممثل للبطـــاطا : $\frac{10}{24}$
	0,5	الكســـر الممثل للطمـــاطم : $\frac{2}{6}=\frac{2\times4}{6\times4}=\frac{8}{24}$
	0,5	الكســـر الممثل للبصـــل : $\frac{1}{4}=\frac{1\times6}{4\times6}=\frac{6}{24}$
	0,5	$\frac{1}{4}<\frac{8}{6}<\frac{10}{24}$ أي أن : $\frac{6}{24}<\frac{8}{24}<\frac{10}{24}$
	0,5	**2) نعـــم** غرس الأخوان القطعة كلها
	1	التبرير : $\frac{1}{4}+\frac{8}{6}+\frac{10}{24}=\frac{6}{24}+\frac{8}{24}+\frac{10}{24}=\frac{6+8+10}{24}=\frac{24}{24}=1$
		(لأن مجمـــوع النسب يســـاوي المساحة الكلية و هي الـــ: 1)
		الجـــزء الثاني:
		1) تبيان أن R منتصف $[AC]$:
	1	لدينا في المثلث ABC : $(BC)//(OR)$ و O منتصف [AB] إذن :
	1	**حسب الخاصية العكسية لمستقيم المنتصفين فإن : R منتصف [AC]**
		2) حساب OR
	1	نعلم أن : $BC=60m$ من البرهان السابق ينتج لدينا أن طـول القطعة الواصلة بين منتصفي ضلعين في مثلث تساوي نصف الضلع الثالث
	1	ومنه : $OR=\frac{1}{2}BC$ أي : $OR=\frac{1}{2}60$ إذن : $OR=30m$

0,5+ للتنظـــيم الجيد ونظـــافة الورقة

الفصل الثاني

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد	سلمت يوم الخميس 17-12-2015
الوظيفة المنزلية (03) للثلاثي الثاني مادة: الرياضيات	تعـــاد يوم الأحـد 03-01-2016 القسم : 3م1+2+3

التمرين الأول (8 نقاط)

1) أكتب الأعداد التالية كتابة علمية :

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

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

2) أحسب مايلي :

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

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

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 $BB'A'$ 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 وBDE متقايسان.

المستقيم الذي يشمل D ويوازي (AC) يقطع (AB) في F

H نقطة تقاطع (AD) و (CF)

3) أثبت أن $AH = \dfrac{2}{3}DE$

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

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد	سلمت يوم الخميس 17-12-2015
الوظيفة المنزلية (03) للثلاثي الثاني مادة: الرياضيات	تعـــاد يوم الأحـد 03-01-2016 القسم : 3م1+2+3

التمرين الأول (8 نقاط)

1) أكتب الأعداد التالية كتابة علمية :

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

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

2) أحسب مايلي :

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

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

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 $BB'A'$ 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 وBDE متقايسان.

المستقيم الذي يشمل D ويوازي (AC) يقطع (AB) في F

H نقطة تقاطع (AD) و (CF)

3) أثبت أن $AH = \dfrac{2}{3}DE$

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 17-12-2015** ،أستلمت يوم **الأحد 03-01-2016**

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجـــــــــــــزء الأول		
التمرين الأول :		
1. كتابة الأعداد التالية كتابة علمية :		
$a = 12,45\times10^3 + 0,35\times10^5 = 12450 + 35000 = 47450 = 4,745\times10^4$	1	
$b = 38,04 + (10^{-2})^{-1} = 38,04 + 10^{(-2)\times(-1)} = 38,04 + 10^2 = 38,04 + 100$		
$b = 138,04 = 1,3804\times10^2$	1	
$c = \dfrac{10^{-7}}{4\times10^{-3}} = \dfrac{10^{-7-(-3)}}{4} = 0,25\times10^{-7+3} = 0,25\times10^{-4} = 2,5\times10^{-5}$	1	
$d = 205\times10^9 - \dfrac{5}{10^{-9}} = 205\times10^9 - 5\times10^9 = (205-5)\times10^9$		
$d = 200\times10^9 = 2\times10^2\times10^9 = 2\times10^{11}$	1	
2. أحسب مايلي :		
$e = 3 - 4^3\times3^4 - (6-(-5)^2) = 3 - 64\times81 - (6-25)$		8
$e = 3 - 5184 - (-19) = -5181 + 19 = -5162 = -5,162\times10^3$	1	
$f = \dfrac{2^{-4}\times2^{-7}}{2^{-5}\times4^{-5}} = 2^{-4}\times2^{-7}\times2^5\times4^5 = 2^{(-4)+(-7)+(5)}\times(2^2)^5 = 2^{-6}\times2^{2\times5}$		
$f = 2^{-6}\times2^{10} = 2^{-6+10} = 2^4 = 16$	1	
$g = \dfrac{625^{-4}\times8^4\times22^0}{25^{-9}\times(-4)^3\times4^3} = -\dfrac{(5^4)^{-4}\times8^4\times1}{(5^2)^{-9}\times4^6} = -\dfrac{5^{-16}\times(2^3)^4}{5^{-18}\times(2^2)^6} = -5^{-16}\times5^{18}\times2^{12}\times2^{-12}$	1	
$g = -5^{-16+18}\times2^{12-12} = -5^2\times2^0 = -25$		
$h = \dfrac{a^{-3}\times8a^5\times6a^{-7}}{2a^4\times a^{-3}\times3a^{-6}} = \dfrac{1\times8\times6\times a^{-3}\times a^5\times a^{-7}}{2\times1\times3\times a^4\times a^{-3}\times a^{-6}} = \dfrac{48\times a^{-3+5-7}}{6\times a^{4-3-6}} = \dfrac{8\times a^{-5}}{a^{-5}}$	1	
$h == 8\times a^{-5}\times a^5 = 8\times a^{-5+5} = 8\times a^0 = 8\times1 = 8$		

التمرين الثاني (4 ن):

0,5 لدينا في المثلث ABC (المتقايس الأضلاع) : $AB = BC = CA$ .....(1)

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

1 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 قيس كل زواية داخلية في مثلث متقايس الأضلاع تساوي $60°$ ومنه :

1 $C'\hat{A}A' = A'\hat{B}B' = B'\hat{C}C' = 180° - 60° = 120°$ .....(4)

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

$AA' = BB' = CC'$

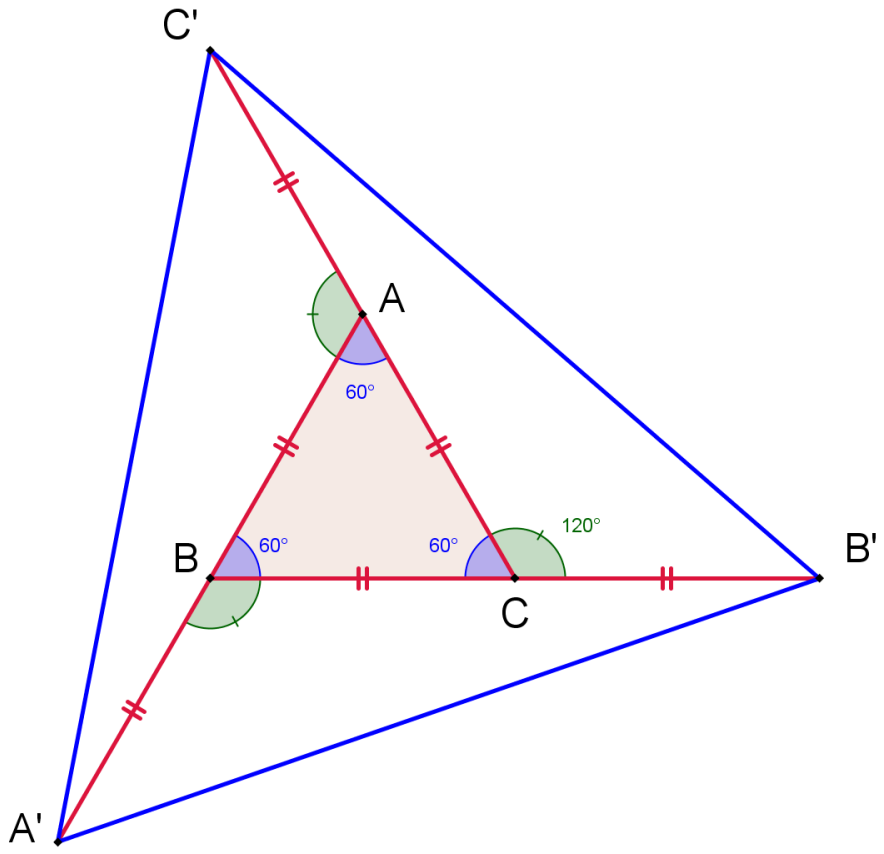
1 و $C'\hat{A}A' = A'\hat{B}B' = B'\hat{C}C$ ومنه فالمثلثات متقايسة حسب الحالة ①

و $C'A = A'B = B'C$

0,5 الحالة ① :تتقايس مثلثات إذا تقايس فيهم ضلعان وزاوية محصورة بينهما

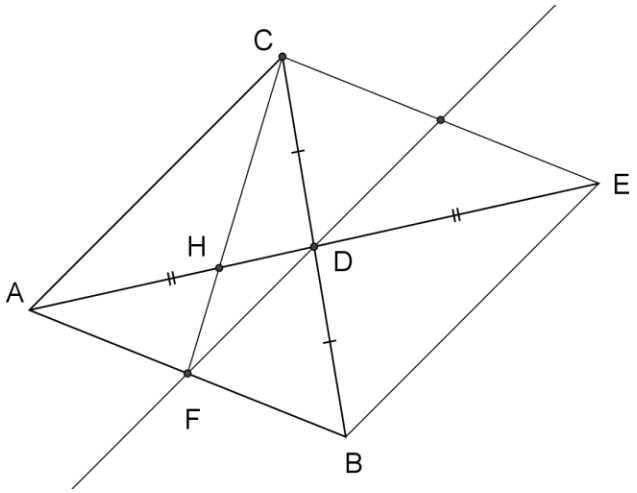
6 **② من البرهان السابق ينتج لدينا :** $A'B' = B'C' = C'A'$

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



التمرين الثالث (3 ن):

رسم ABC مثلث



1 (1) إثبات أن الرباعي ABEC متوازي الأضلاع.

لدينا D منتصف [BC] يعني $AD = DE$ .....(1) 0,5

E نظيرة A بالنسبة إلى D يعني $CD = DB$ .....(2)

متوازي الأضلاع.ABECمن (1) و (2) ينتج لدينا القطران متناصفان ومنه الرباعي 0,5

2) إثبات أن المثلثين ADC وBDE متقايسان

لدينا في المثلثين ADC وBDE : $CD = DB$ و $AD = DE$ (برهان سابق) 0,5

و الزاويتان $C\hat{D}A = B\hat{D}E$ (متقابلتان بالرأس)

ومنه المثلثان ADC وBDE متقايسان حسب الحالة ① 0,5

{ 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) 0,5

البرهان على أن : F منتصف [AB]

لدينا في المثلث ABC : D منتصف [BC] و $(FD)//(AC)$ إذن حسب الخاصية العكسية لمستقيم المنتصفين

فإن : **F منتصف [AB] إذن [CF] متوسط الضلع [AB]**.....(2) 0,5

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

فهي تحقق مايلي (الخاصية) : $AH = \frac{2}{3}AD$ 0,5

ولدينا : $AD = DE$ (برهان سابق) بالتعويض نجد $AH = \frac{2}{3}DE$ وهو المطلوب 0,5

5

+1 للتنظيم الجيد ونظـافة الورقة

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد **السنة الدراسية: 2016/2015**

الفرض الأول للثلاثي الثاني

الثلاثاء: 2016/01/19 **مستـوى : 3 م**$_{3+2+1}$

التمرين الأول (06 نقط)

أنشر ثم بسط العبارات التالية:

$$C=(x-4)(x+6) \qquad D=(x+6)^2$$

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

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 $A\times B$ ثمّ 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 إرتفاعا 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)

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الأول للثلاثي الثاني

الثلاثاء: 2016/01/19 مستـوى : 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:

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

1) احسب ما يلي: $A+B$ ، $A-2B$.

2) احسب $A\times B$ ثمّ 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 إرتفاعا 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

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

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

+1 للتنظيم الجيد ونظــافة الورقة

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد	سلمت يوم الخميس 27-01-2016
الوظيفة المنزلية (04) للثلاثي الثاني مادة: الرياضيات	تعــاد يوم الأحــد 31-01-2016 القسم : 3م1+2+3

التمرين الأول (8 نقاط)

1) انشر ثم بسط العبارات التالية مبيناً الطريقة

$$A=(3x+1)^2-2(3x-5)(-x+1)$$
$$B=(x-1)(x^2+2)+(2x-1)(2x+1)$$
$$C=(4x-3)(x+2)-(7x+2)(-x-1)$$
$$E=\left(6x^{-3}-\frac{2}{3}\right)^2-\left(x+\frac{1}{4}\right)(x-2x)$$

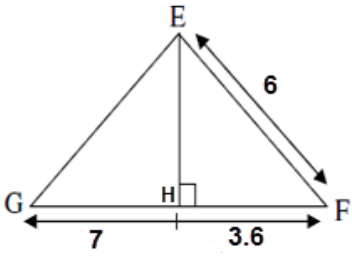
2) تأكــد من صحة الحساب من أجل :

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

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

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد	سلمت يوم الخميس 27-01-2016
الوظيفة المنزلية (04) للثلاثي الثاني مادة: الرياضيات	تعــاد يوم الأحــد 31-01-2016 القسم : 3م1+2+3

التمرين الأول (8 نقاط)

1) انشر ثم بسط العبارات التالية مبيناً الطريقة

$$A=(3x+1)^2-2(3x-5)(-x+1)$$
$$B=(x-1)(x^2+2)+(2x-1)(2x+1)$$
$$C=(4x-3)(x+2)-(7x+2)(-x-1)$$
$$E=\left(6x^{-3}-\frac{2}{3}\right)^2-\left(x+\frac{1}{4}\right)(x-2x)$$

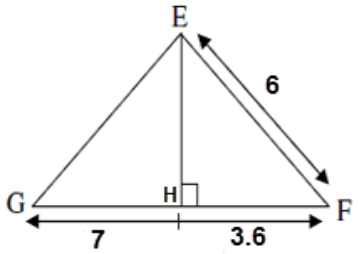
2) تأكــد من صحة الحساب من أجل

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

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 27-01-2016** ،أستلمت يوم **الأحـــد 31-01-2016**

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجـــــــــــــزء الأول		
التمرين الأول:		
1) نشر العبارات التالية ثم تبسيطها :		
$A=(3x+1)^2-2(3x-5)(-x+1)$		
$A=(3x+1)(3x+1)-2(-3x^2+3x+5x-5)$	0,25	
$A=9x^2+3x+3x+1+6x^2-6x-10x+10$	0,25	
$A=15x^2-10x+11$	0,5	
$B=(x-1)(x^2+2)+(2x-1)(2x+1)$		
$B=x^3+2x-x^2-2+4x^2+2x-2x-1$	0,5	
$B=x^3+3x^2+2x-3$	0,5	
$C=(4x-3)(x+2)-(7x+2)(-x-1)$		
$C=4x^2+8x-3x-6-(-7x^2-7x-2x-2)$	0,25	
$C=4x^2+5x-6+7x^2+7x+2x+2$	0,25	
$C=11x^2+14x-4$	0,5	
$E=\left(6x^{-3}-\frac{2}{3}\right)^2-\left(x+\frac{1}{4}\right)(x-2x)$		8
$E=\left(6x^{-3}-\frac{2}{3}\right)\left(6x^{-3}-\frac{2}{3}\right)-\left(x+\frac{1}{4}\right)(-x)$	0,25	
$E=36x^{-6}-\frac{12}{3}x^{-3}-\frac{12}{3}x^{-3}+\frac{4}{9}-\left(-x^2-\frac{1}{4}x\right)$	0,25	
$E=36x^{-6}-8x^{-3}+x^2+\frac{1}{4}x+\frac{4}{9}$	0,5	
2) تأكــد من صحة الحساب :		
❖ **حساب** $A(0)$ **أي** A **من أجل** $x=0$		
$(3x+1)^2-2(3x-5)(-x+1)=15x^2-10x+11$		
$(3\times\mathbf{0}+1)^2-2(3\times\mathbf{0}-5)(-\mathbf{0}+1)=15\times\mathbf{0}^2-10\times\mathbf{0}+11$		
$(1)^2-2(-5)(1)=11$		
$1+10=11$	1	
$11=11$		
ومنه 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

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

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

$$-9=-9$$

ومنه المساواة محققة

❖ **حساب** $C(-2)$ **أي** C **من أجل** $x=-2$

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

1

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

$$(-8-3)(0)-(-14+2)(+2-1)=11\times4-28-4$$

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

$$12=12$$

ومنه المساواة محققة

❖ **حساب** $E(1)$ **أي** A **من أجل** $E=1$

$$\left(6\times1^{-3}-\frac{2}{3}\right)^2-\left(1+\frac{1}{4}\right)(1-2\times1)=36\times1^{-6}-8\times1^{-3}+1^2+\frac{1}{4}\times1+\frac{4}{9}$$

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

1

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

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

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

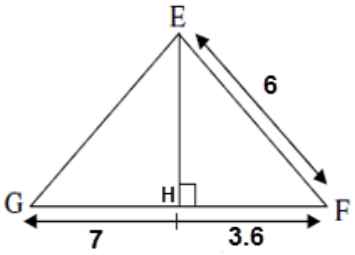
$$\frac{1024}{36}+\frac{45}{36}=\frac{1044}{36}+\frac{25}{36}$$

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

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

ومنه المساواة محققة

التمرين الثاني:



EFG مثلث

1) حساب الطولين EH ، EG

- **حساب الطول EH**

0,5 بتطبيق نظرية فيثاغورث على المثلث قائم **EHF** ينتج:

1 $EF^2 = HE^2 + HF^2$

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

0,5 بالتعويض نجد : $HE^2 = 6^2 + 3{,}6^2$ أي $HE^2 = 36 - 12{,}96$

0,5 ومنه $HE^2 = 23{,}04$ إذن : $HE = \sqrt{23{,}04}$ إذن : $\boxed{HE \approx 4{,}8cm}$

5

- **حساب الطول EG**

0,5 من الرسم نستنتج أن المثلث EHG قائم (نطبق نظرية فيثاغورث)

0,5 $EG^2 = EH^2 + HG^2$ بالتعويض نجد : $EG^2 = 4{,}8^2 + 7^2$

0,5 ومنه : $EG^2 = 23{,}04 + 49$ أي $EG^2 = 72{,}04$ إذن : $\boxed{EG = \sqrt{72{,}04} \approx 8{,}5cm}$

2) حساب مساحة المثلث EFG :

0,5 $S = \dfrac{GF \times EH}{2}$

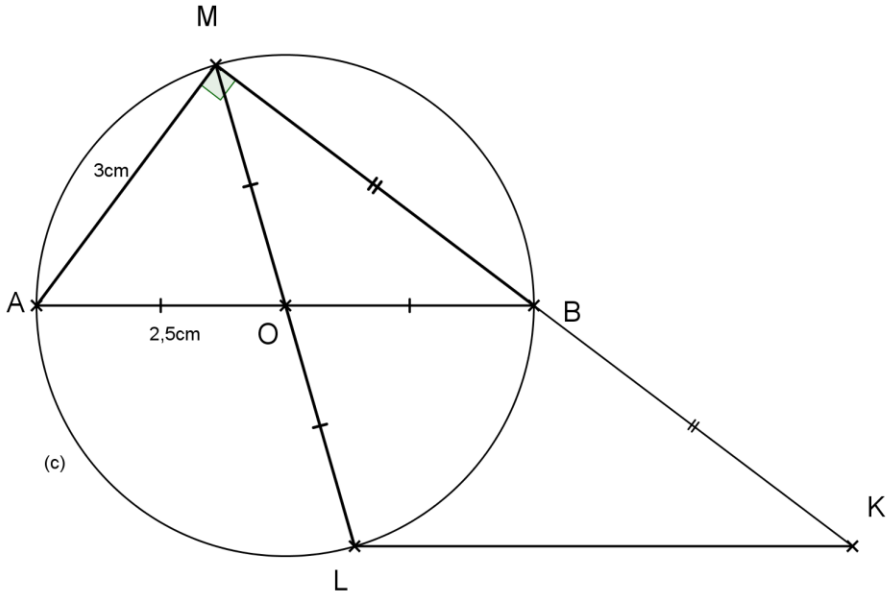
0,5 نحسب أولاً الطول : $GF = GH + HF$ ومنه $GF = 7 + 3{,}6$ أي : $GF = 10{,}6cm$

0,5 بالتعويض نجد : $S = \dfrac{GF \times EH}{2}$ ومنه : $\boxed{S = 25{,}44cm^2}$ $S = \dfrac{10{,}6 \times 4{,}8}{2} = \dfrac{50{,}88}{2}$

التمرين الثالث:

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

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



6 1,5

0,5	**1)** نوع المثلث MAB : **مثلث قــائم**	
0,5	التبرير: **لأن وتـــر المثلث** [AB] **هو قطر للدائرة** (c) **و** M **نقطة من هاته الدائرة**	
	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**	
	ومنه حسب النظرية فإن طول القطعة الواصلة بين منتصفي الضلعين في مثلث **MLK** تساوي نصف الضلع الثالث ومنه :	
	❖ نستنتج أن الطول : KL=2 x OB إذن : KL=2 x 2,5 = 5cm	
	طريقة أخرى :	
0,5	حسب النظرية ينتج لدينا : $\frac{MO}{ML} = \frac{MB}{MK} = \frac{OB}{MK}$	
0,5	حسب أولاً $\left.\begin{array}{l} ML = MO + OL = 2,5 + 2,5 = 5cm \\ MK = MB + BK = 4 + 4 = 8cm \end{array}\right\}$	
	بالتعويض نجد : $\frac{2,5}{5} = \frac{4}{8} = \frac{2,5}{KL}$ ومنه : $\frac{2,5}{5} = \frac{2,5}{KL}$ أي $KL = \frac{2,5 \times 5}{2,5} = 5$	
0,5	إذن : $\boxed{KL = 5cm}$	

+1 للتنظيم الجيد ونظـافة الورقة

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الثاني للثلاثي الثاني

الخميس: 2016/02/18 **مستـوى : 3 م** 3+2+1

التمرين الأول (03 نقط)

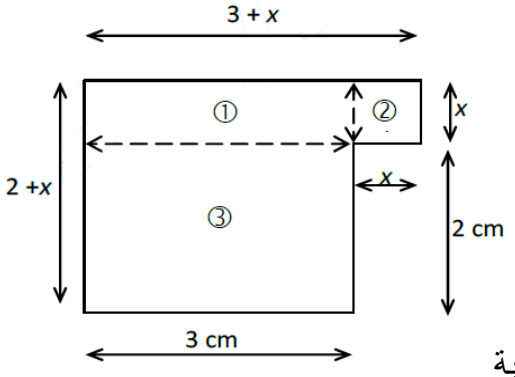
بسط كل من العبارتين A و B :

$$B=(x+3)(x+2)-2x \qquad A=6(\frac{x}{3}+1)+2(2+x)$$

التمرين الثاني (06 نقط)

في الشكل المقابل يمثل x الطــول بـ cm

1) أوجد P محيط هذا الشكل بدلالة x .
2) أكتب S بدلالة x مساحة هذا الشكل.
3) أحسب S من أجل: $x=5cm$



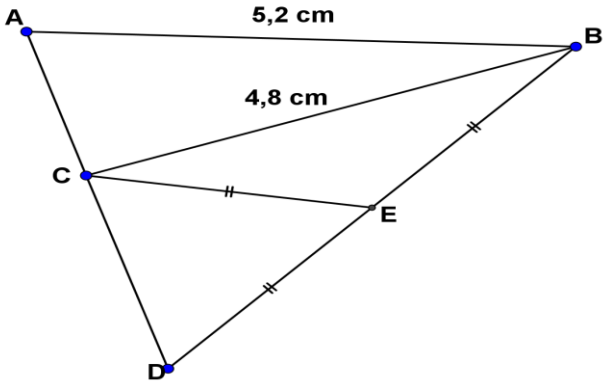
التمرين الثالث (10 نقط)

الشكل أسفله غير مرسوم بالأطــوال الحقيقية

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

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

3) أنقــل الشكل ثم أنشئ الدائــرة (f) المحيطة بالمثلث BCD
* أرسم المستقيم (d) العمودي على المستقيم (CE) في النقطة C
- ماهي وضعية المستقيم (d) بالنسبة للدائرة (f) ، علل جــوابك .



(1+ نظافة الورقة ومنهجية التحرير)

متوسطة : خليفي التهامي عبد الرشيد السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الثاني للثلاثي الثاني

الخميس: 2016/02/18 **مستـوى : 3 م** 3+2+1

التمرين الأول (03 نقط)

بسط كل من العبارتين A و B :

$$B=(x+3)(x+2)-2x \qquad A=6(\frac{x}{3}+1)+2(2+x)$$

التمرين الثاني (06 نقط)

في الشكل المقابل يمثل x الطــول 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 بالأطــوال الحقيقية

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

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

3) أنقــل الشكل ثم أنشئ الدائــرة (f) المحيطة بالمثلث BCD
* أرسم المستقيم (d) العمودي على المستقيم (CE) في النقطة C
- ماهي وضعية المستقيم (d) بالنسبة للدائرة (f) ، علل جــوابك .

(1+ نظافة الورقة ومنهجية التحرير)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الثاني للثلاثي الثاني

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	الجـــــــــــزء الأول		
	التمرين الأول: تبسيط كل من العبارتين :		3
	$A = 6(\frac{x}{3}+1)+2(2+x)$		
	$A = 2x+6+4+2x$	0.5	
	$A = 4x+10$	1	
	$B = (x+3)(x+2)-2x$		
	$B = x(x+2)+3(x+2)-2x$	0.5	
	$B = x^2+2x+3x+6-2x$	0.5	
	$B = x^2+3x+6$	0.5	
	التمرين الثاني يمثل x الطــول بـ cm حيث: $x \neq 0$		6
	1) إيجــاد P بدلالة x محيط هذا الشكل.		
	$P(x) = 2+x+3+x+x+x+2+3$	1	
	$P(x) = 4x+10$	1	
	2) كتابة S بدلالة x مساحة هذا الشكل.		
	$S(x) = S_1+S_2+S_3$	1	
	$S(x) = 3x+x^2+6$	1	
	$S(x) = x^2+3x+6$		
	3) حساب S من أجل: $x = 5cm$		
	$S(5) = 5^2+3\times5+6 = 25+15+6 = 46$	1	
	$S = 46\ cm^2$	1	
	الجـــــــــــزء الثـــــــــاني		
	التمرين الثالث :		10
	1) تبيان أن المثلث BCD قائم في C.		
	من الرسم (رموز التشفير) لدينا طــول المتوسط $[CE]$ يساوي نصف طــول 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	0.5 0.5	

2) حساب الطــول: AC ، $\cos\hat{B}$

❖ حســاب الطــول AC:

لدينا النقاط A،C،D على إستقامة واحدة ومنه المثلث ABC قائم في C — 1

إذن بتطبيق نظرية فيثاغورث على المثلث ABC نجد:

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

$$AC^2 = AB^2 - BC^2$$

$$AC^2 = 5{,}2^2 - 4{,}8^2 = 27{,}04 - 23{,}04$$

$$AC^2 = 4$$

$$AC = \sqrt{4} = 2cm$$ — 1

❖ حســاب $\cos\hat{B}$:

$$\cos\hat{B} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{BC}{AB} = \frac{4{,}8}{5{,}2} \approx 0{,}92$$ — 1

✓ ومنه قيس الزاوية $\hat{B}$ هي: $23°$

$\boxed{SHIFT} + \boxed{\cos} + \boxed{0{,}92} + \boxed{=} \boxed{23°}$ — 1

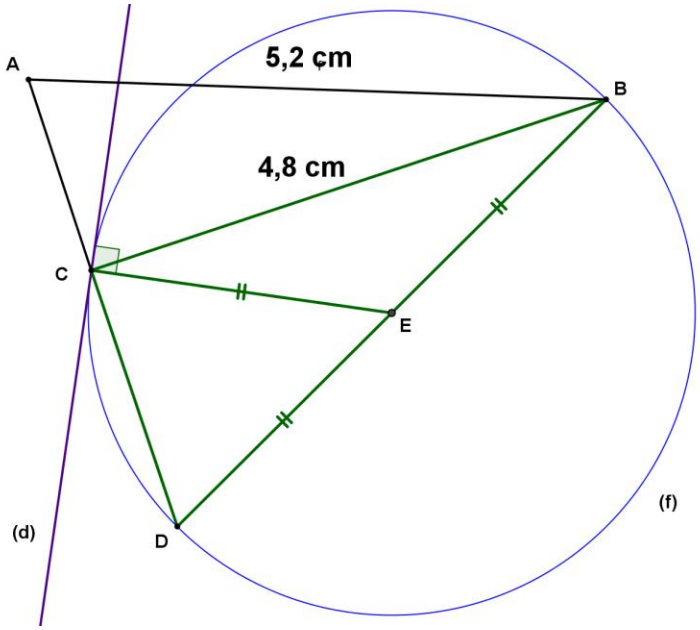
وبمأن مجموع أقياس زوايا داخلية في مثلث تساوي $180°$ نستنتج:

$$\hat{A} = 180° - (90 + 23) = 180° - 113° = 67°$$ — 1

3) رسم الشكل

وضعية المستقيم (d) بالنسبة للدائرة (c) هي: **مماس**، لأن: المستقيم (d) — 1

يشمل نقطة C من الدائرة (f) وعمودي على المستقيم القطري (CE) — 1



2

+1 للتنظيم الجيد ونظــافة الورقة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية أم البواقي متوسطة خليفي التهامي عبد الرشيد

المستوى: 3 متوسط الثلاثاء 01 مارس 2016 المدة: ساعتان

إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول (2 ن):

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

1) أنشر و بسط العبارة D ؟

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

التمرين الثاني (3ن):

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"** أنّ : 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 حصراً لهذا العدد 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.

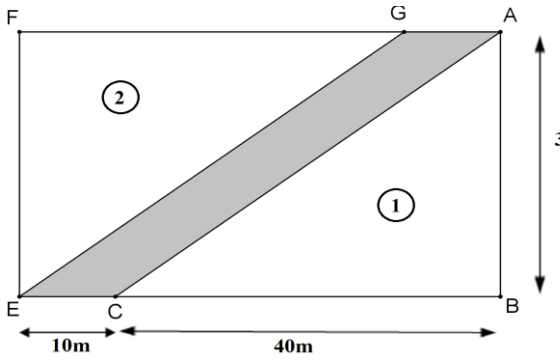
1) أنجز الشكل ثم برهن أن المثلث OHB قائم في B.

2) أحسب الطول BH.

3) أحسب $COS\,\hat{H}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\hat{H}$ بالتدوير إلى الوحدة.

4) لتكن E منتصف [OH]، أحسب الطول EB ؟

مســـألة (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 إستعمال القلم الماحي *Effaceur*

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

(التنظيم الجيد لورقة الإجابة يؤخذ بعين الإعتبار)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للإختبار الثلاثي الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجـــــــــــزء الأول		
التمرين الأول : 1) نشر و تبسيط العبارة D: $D=(4x-3)(6x+2)$ $D=4x(6x+2)-3(6x+2)$ $D=24x^2+8x-18x-6$ $D=24x^2-10x-6$ 2) التحقق من صحة المساواة من أجل : $x=-2$ $(4x-3)(6x+2)=24x^2-10x-6$ $[4(-2)-3][6(-2)+2]=24(-2)^2-10(-2)-6$ $(-8-3)(-12+2)=24\times4+20-6$ $(-11)(-10)=96+14$ $110=110$ ومنه المساواة محققة	0,25 0,25 0,5 1 0,5 0,5	2
التمرين الثاني : 1) حل المعادلة التالية: $3(5x-1)=37-5x$ $15x-3=37-5x$ $15x+5x=37+3$ $20x=40$ $x=\frac{40}{20}=2$ ومنه $x=2$ هو حل للمعــادلة. 2) **نعم** ، العـدد 6 هو حـل للمعـادلة $\frac{5x}{6}-1+\frac{x}{4}=x-\frac{1}{2}$ $\frac{5\times6}{6}-1+\frac{6}{4}=6-\frac{1}{2}$ $5-1+\frac{3}{2}=6-\frac{1}{2}$ $\frac{4\times2}{2}+\frac{3}{2}=\frac{6\times2}{2}-\frac{1}{2}$ $8+3=12-1$ $11=11$ 3) تبيان أن : $-2a+4>6b$ لدينا : $a<-3b+2$ نطرح (-2) من طرفي المتباينة $a-2<-3b+2-2$ $a-2<-3b$ ← نضرب طرفي المتباينة في (-2) $(a-2)\times(-2)<-3b\times(-2)$ $-2a+4>6b$ ← **وهو المطلــوب**	**1**×2 0,5 0,5	3

التمرين الثالث :

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

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

$$\left.\begin{array}{l} 29mg \rightarrow 1L \\ x\,mg \rightarrow 10^6 L \end{array}\right\} \Rightarrow a = 29\times10^6\,mg$$

2) التعبير عن هذا العدد بكتابة علمية :

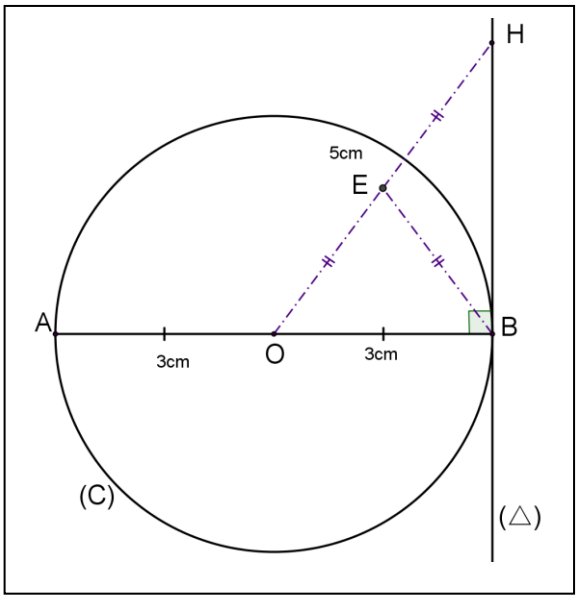
$$a = 29\times10^6 = 2{,}9\times10\times10^6$$

$$a = 2{,}9\times10^7$$

3) حصر هذا العدد بين قوتين للعدد 10.

لدينا : $10^n < a < 10^{n+1}$ أي $10^7 < 2{,}9\times10^7 < 10^{7+1}$ ومنه : $\boxed{10^7 < 2{,}9\times10^7 < 10^8}$

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 : $\boxed{BH = 4\,cm}$

حساب $COS\,\hat{H}$:

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

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

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

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 : $\boxed{EB = 2{,}5\,cm}$

الجمـــــــــــــزء الثاني	مجزأة	المجموع
المســـألة :		
(وحدة الطول هي المتر)		
⊂ حساب طول الطريق:		
بعني 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 : $AC = \sqrt{30^2 + 40^2} = \sqrt{900+1600} = \sqrt{2\,500} = 50$ ومنه : $\boxed{AC = 50m}$	1	
⊂ حساب مساحة القطعة		
$S = L \times l = (10+40) \times 30 = 50 \times 30 = 1\,500$		
$\boxed{S = 1\,500\,m^2}$	1	
حساب مساحة الجزء الأول		8
$S_1 = \frac{1}{2} a \times h = \frac{1}{2} \times 40 \times 30 = 20 \times 30 = 600$	1	
$S_1 = 600\,m^2$		
ومنه نستنتج الجزء الثاني $\boxed{S_1 = S_2 = 600\,m^2}$	1	
إذن مساحة الطريق		
$S_3 = S - (S_1 + S_2) = 1500 - (600+600) = 1500 - 1200 = 300$		
$\boxed{S_3 = 300m^2}$	1	
⊂ **نعم** يمكنني مساعدته ذلك بإنشاء مركز الدائرة في منتصف الوتر [AC] « خاصية مركز الدائرة المحيطة بالمثلث القائم »(مع توضيح طريقة الرسم).	1	
⊂ حساب تكلفة الطريق الكلية :		
$\Pr = S_3 \times 2\,540 = 300 \times 2\,540 = 762000$	1	
$\Pr = 762\,000\,DA$		
مبلغ التكلفة المتحصل عليه كتابة علمية : $\boxed{\Pr = 7{,}62 \times 10^5\ DA}$	1	

الفصل الثالث

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

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 بـــ : 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 : $D\hat{A}B=50°$.

1) أنشئ الشكل وفق المعطيات
2) أثبت أن المثلث ABD قـائم في D .
3) أحسب $\cos D\hat{A}B$ **ثـم استنتـج 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)

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

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 بـــ : 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 : $D\hat{A}B=50°$.

1) أنشئ الشكل وفق المعطيات
2) أثبت أن المثلث ABD قـائم في D .
3) أحسب $\cos D\hat{A}B$ **ثـم استنتـج 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

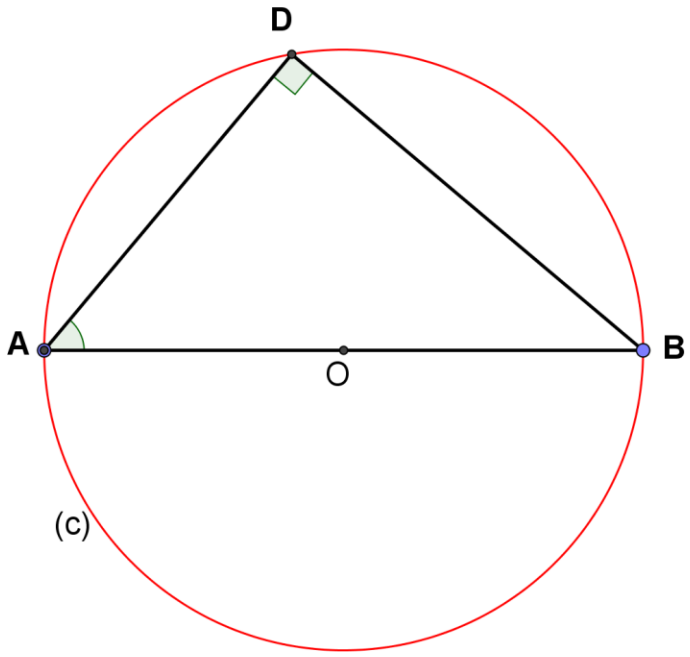
أعطيت يوم الثلاثاء 15-03-2016 ،أستلمت يوم الأحـد 03-04-2016

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

التمرين الثالث:

إنشاء الدائرة (c) التي مركزها O و قطرها $AB=6\,cm$.

و **D نقطة من الدائرة (C) حيث :** $D\hat{A}B = 50°$.



8

2)إثبات أن المثلث *ABD* قـائم في *D*.

1 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.

0.5 **3) حساب** $\cos D\hat{A}B$ **:** $\cos 50° \approx 0,64$

استنتـج الطول *AD* .

1
$$\cos\hat{A} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{AD}{AB}$$

0,5
$$AD = AB \times \cos\hat{A} = 6 \times 0,64 = 3,9cm$$

4) أحسب الطول *BD* .

بتطبيق نظرية فيثاغورث في المثلث القائم ABD نجد :

0,5 $AB^2 = AD^2 + DB^2$

0,5 $DB^2 = AB^2 - AD^2$

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

0,5 $MB = \sqrt{20,79} \approx 4,6cm$

5) احسب مساحة الدائرة المحيطة بالمثلث *ABD* .

1
$$S_{ABD} = \pi R^2 = 3,14 \times \left(\frac{6}{2}\right)^2 = 3,14 \times 3^2 = 3,14 \times 9$$

0,5 $S_{ABD} = 28,3cm^2$

+1 للتنظيم الجيد ونظـافة الورقة

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الأول للثلاثي الثالث

الأحــد: 2016/04/17 **مستــوى : 3م1**

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؟**

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؟**

التمرين الثالث (8 نقاط)

$ABCD$ مستطيل حيث $AB = 6cm$ وَ $AD = 3cm$.

E نقطة من $[AD]$ حيث $AE = 2cm$ وَ M نقطة من $[AB]$.

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

2) ما نوع الرباعي $AMFE$ ؟ علّل إجابتك؟

3) أحسب AM بحيث تكون مساحة المستطيل $AMFE$ تساوي نصف مساحة المستطيل $ABCD$.

(1+ نظافة الورقة ومنهجية التحرير)

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الأول للثلاثي الثالث

الأحــد: 2016/04/17 مستــوى : 3م2

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؟

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؟

التمرين الثالث (8 نقاط)

$ABCD$ مستطيل حيث $AB = 6cm$ وَ $AD = 3cm$.

E نقطة من $[AD]$ حيث $AE = 2cm$ وَ M نقطة من $[AB]$.

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

2) ما نوع الرباعي $AMFE$ ؟ علّل إجابتك؟

3) أحسب AM بحيث تكون مساحة المستطيل $AMFE$ تساوي نصف مساحة المستطيل $ABCD$.

(1+ نظافة الورقة ومنهجية التحرير)

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الأول للثلاثي الثالث

الأحــد: 2016/04/17 مستــوى : 3م3

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؟

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؟

التمرين الثالث (8 نقاط)

$ABCD$ مستطيل حيث $AB = 6cm$ وَ $AD = 3cm$.

E نقطة من $[AD]$ حيث $AE = 2cm$ وَ M نقطة من $[AB]$.

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

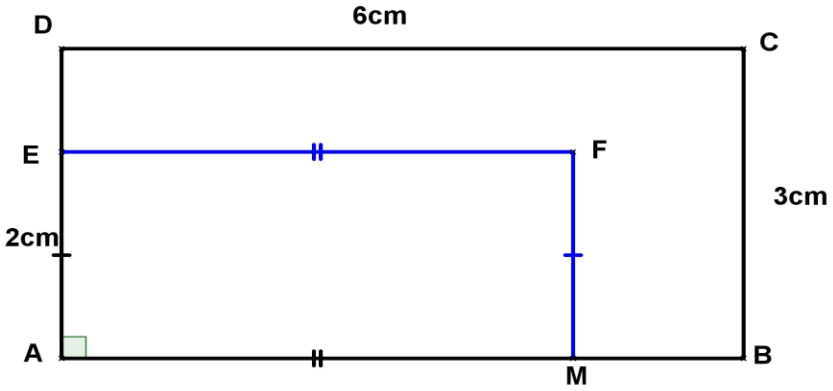
2) ما نوع الرباعي $AMFE$ ؟ علّل إجابتك؟

3) أحسب AM بحيث تكون مساحة المستطيل $AMFE$ تساوي نصف مساحة المستطيل $ABCD$.

(1+ نظافة الورقة ومنهجية التحرير)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الثالث

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

المجموع	مجزأة	الجـــــــــزء الثـــــــــاني
8	3	**التمرين الثالث :** 1) **أنشاء F صورة E بالانسحاب الذي يحول A إلى M.** 
	1	2) **نوع الرباعي $AMFE$ مستطيل**
	2	**التعليل : لدينا F صورة E بالانسحاب الذي يحول A إلى M ومنه (AM)//(EF) وهما ضلعان في الرباعي AEFM والزاوية $E\hat{A}M$ قائمة (معطيات) ومنه فهذا الرباعي متوازي أضلاع (مستطيل)**
		3) **حساب الطول AM :** $S_{AMFE} = L \times l = 2 \times AM$ $S_{ABCD} = L \times l = 6 \times 3 = 18cm^2$
	1	$S_{AMFE} = \frac{1}{2} S_{ABCD}$
		$2AM = \frac{18}{2}$
	1	$2AM = 9$
		$AM = \frac{9}{2} = 4{,}5cm$

+1 للتنظيم الجيد ونظــافة الورقة

متوسطة : خليفي التهامي **السنة الدراسية: 2016/2015**

الفرض الثاني للثلاثي الثالث

الثلاثاء: 2016/04/26 **مستـوى : 3 م**$_{3+2+1}$

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

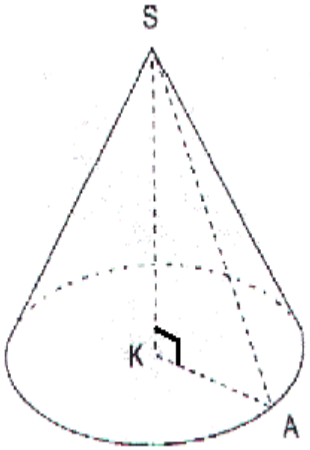
- ☐ أحسب عدد التلاميذ ، مدى كل فئة ، المتوسط المتوازن .
- ☐ مثل فئات العلامات بمخطط دائري.

التمرين الثاني :

الشكل المقابل يمثل مخروط الدوران.

$SK = 8\,cm$; $KA = 6cm$; $SA = 10\,cm$

1) أحسب المساحة الكلية لهذا المجسم.
2) أحسب حجمه.



تعطى العلاقة

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

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

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2016/2015

الفرض الثاني للثلاثي الثالث

الثلاثاء: 2016/04/26 مستـوى : 3 م$_{3+2+1}$

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

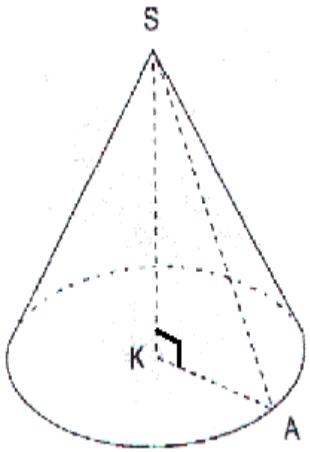
- ☐ أحسب عدد التلاميذ ، مدى كل فئة ، المتوسط المتوازن .
- ☐ مثل فئات العلامات بمخطط دائري.

التمرين الثاني :

الشكل المقابل يمثل مخروط الدوران.

$SK = 8\,cm$; $KA = 6cm$; $SA = 10\,cm$

1) أحسب المساحة الكلية لهذا المجسم.
2) أحسب حجمه.



تعطى العلاقة

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

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

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الثاني للثلاثي الثالث

الثلاثاء: 2016/04/26 **مستـوى : 3 م** 3+2+1

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

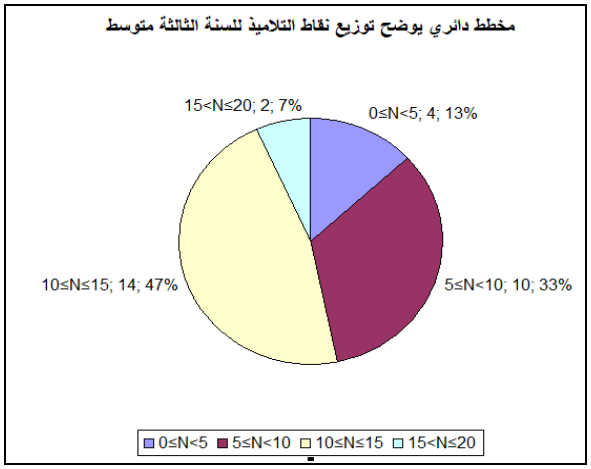
تكملة الجدول التالي: **(9 ن)**

فئات العلامات	$0 \le N \prec 5$	$5 \le N \prec 10$	$10 \le N \le 15$	$15 \prec N \prec 20$	المجموع
عدد التلاميذ(التكرارات) (1 ن)	**4**	**10**	**14**	**2**	**30**
مراكز الفئات (1 ن)	$\frac{0+5}{2}=$ **2,5**	$\frac{5+10}{2}=$ **7,5**	$\frac{10+15}{2}=$ **12,5**	$\frac{15+20}{2}=$ **17,5**	
التكرار النسبي (1 ن)	$\frac{4}{30}=$ **0,133**	$\frac{10}{30}=$ **0,333**	$\frac{14}{30}=$ **0,466**	$\frac{2}{30}=$ **0,066**	
النسبة المئوية للتكرار (1 ن)	**13,33**	**33,33**	**46,66**	**6,66**	**100%**
أقياس زوايا مخطط دائري (1 ن)	$\frac{4\times360°}{30}=$ **48°**	$\frac{10\times360°}{30}=$ **120°**	$\frac{14\times360°}{30}=$ **168°**	$\frac{2\times360°}{30}=$ **24°**	**360°**

أحسب عدد التلاميذ : $N=4+10+14+2=30$ إذن لدينا **30 تلميذ** ..... **(1,5 ن)**

أحسب الوسط الحسابي المتوازن : $M=\frac{4\times2.5+10\times7.5+14\times12.5+2\times17.5}{4+10+14+2}\approx9,83$ ..... **(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)**

التمرين الثاني :

$SK=8\,cm$; $KA=6cm$; $SA=10\,cm$

1) حساب المساحة الكلية لهذا المجسم.

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

أولاً : نحسب زاوية القطاع a :

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

(2 ن) $a=360°\times0,6$

$a=216°$

ومنه :

$S=\frac{\pi\times10^2\times216}{360°}+\pi\times6^2$

(2 ن) $S=60\times\pi+36\times\pi$

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

$S\approx302\,cm^2$

2) حساب حجمه :

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

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

(2 ن) $V=\frac{1}{3}\times\pi\times6^2\times8$

$V=\frac{36\times8}{3}\times\pi=96\times\pi$

$V\approx302cm^3$

+1 للتنظيم الجيد ونظــافة الورقة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية أم البواقي متوسطة خليفي التهامي عبد الرشيد

المستوى: 3 متوسط الأربعاء 18 ماي 2016 المدة: ساعتان

إختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

الجزء الأوّل : (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 : $B=\dfrac{1,5\times10^{7}\times10^{3}\times10^{-3}}{5^{2}\times10^{5}}$

التمرين الثاني (3ن):

عرض بائع أحذية 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):

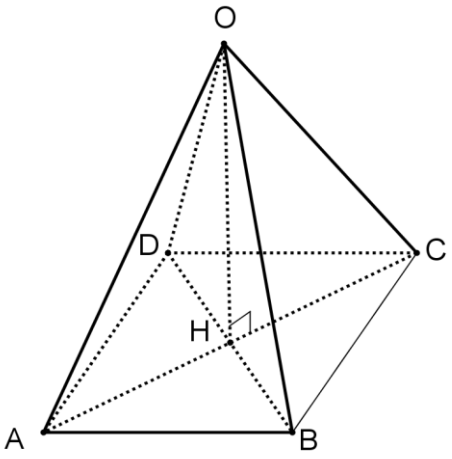
انشئ معينا ABCD قطراه هما : $AC=7,2cm\,;\ BD=9,6cm$ مركزه O

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 Aالى B .

3) استنتج مساحة المثلث BCP .

التمرين الرابع (3 ن):



$OABCD$ هرم منتظم قاعدته $ABCD$ على شكل مربع
OH ارتفاعه بحيث: $OH=4cm$.

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 الإدماجية (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 $1h\ 36\min$.
بين ان الزمن الذي قطع فيه أمين المسافة يكتب كما يلي $1{,}6h$.
2) احسب السرعة التي جرى بها امين.

الجزء الثاني

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

الزمن	$4 \le v < 8$	$8 \le v < 12$	$12 \le v < 16$	$16 \le v < 20$	$20 \le v < 24$
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.

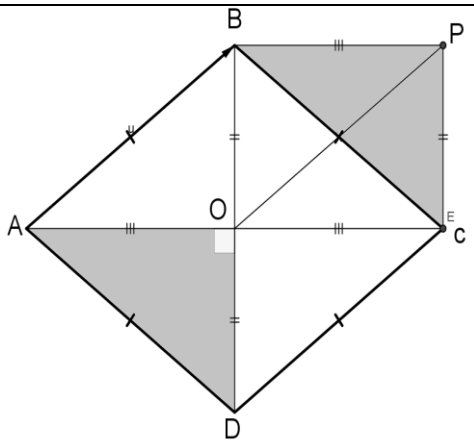
وفقكم الله

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

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للإختبار الثلاثي الثالث

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجـــــــــــزء الأول		
التمرين الأول : 1) نشر و تبسيط العبارة P $P=(x+10)(x+2)=x(x+2)+10(x+2)=x^2+2x+10x+20$ $P=x^2+12x+20$	1	3
2) حساب العبارة P : من أجل : $x=-2$: $P=x^2+12x+20$, $P=(-2)^2+12(-2)+20$, $P=4-24+20=0$ من أجل : $x=0$: $P=x^2+12x+20$, $P=(0)^2+12(0)+20$, $P=20$	1	
3) الكتابة العشرية ثم علمية للعدد B : $B=\frac{1,5\times10^7\times10^3\times10^{-3}}{5^2\times10^5}=\frac{1,5\times10^{7+3-3}}{25\times10^5}=\frac{15\times10^{-1}\times10^7}{25\times10^5}=\frac{3}{5}\times10^6\times10^{-5}$ $B=0,6\times10^{6-5}=6\times10^{-1}\times10^1=6\times10^{1-1}=6=6\times10^0$	1	
التمرين الثاني : عرض بائع أحذية لائحة تخفيض بـ 25% 1) ثمن التخفيض لهذا الحذاء هو : $\boxed{225\,DA}$ $x=\frac{900\times25}{100}=9\times25=225\,DA$ (900 DA ↔ 100%, x DA ↔ 25%)	1	3
2) الثمن الجديد لهذا الحذاء هو : $\boxed{675\,DA}$ الطريقة (1) : $y=x\left(1-\frac{P}{100}\right)=900\left(1-\frac{25}{100}\right)$, $y=900(1-0,25)=900\times0,75$, $y=675\,DA$ الطريقة (2) : $y=900-225$, $y=675\,DA$	1	
3) ثمن الحذاء قبل التخفيض هو : $\boxed{1000\,DA}$ $750=x\left(1-\frac{P}{100}\right)=x\left(1-\frac{25}{100}\right)=x(1-0,25)=0,75x$ $x=\frac{750}{0,75}=1000\,DA$	1	

التمرين الثالث :



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

1) حساب الطول AB (بتطبيق نظرية فيثاغورث)

3 | 0,5 | $AB^2 = AO^2 + OB^2 = \left(\frac{AC}{2}\right)^2 + \left(\frac{BD}{2}\right)^2 = \left(\frac{7,2}{2}\right)^2 + \left(\frac{9,6}{2}\right)^2$

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

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

0,5 | ○ مساحة المثلث AOB :

0,5 | $S_{AOB} = \frac{AO \times OB}{2} = \frac{3,6 \times 4,8}{2} = 8,64\,cm^2$

0,5 | 2) صورة المثلث **AOD** بالانسحاب الذي يحول Aالى B هو المثلث **BPC**

3) وبما أن الانسحاب يحفظ المساحات فإن مساحة المثلث BCP
هي نفسها مساحة المثلث BPC: $S_{AOB} = S_{BPC} = 8,64\,cm^2$

التمرين الرابع :

لدينا $OABCD$ هرم منتظم قاعدته $ABCD$ على شكل مربع
OH ارتفاعه بحيث: $OH=4cm$، حجمه يساوي $24cm^3$.

1) تبيان أن مساحة القاعدة تساوي $18cm^2$.

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

ومنه مساحة القاعدة : $B = 18\,cm^2$

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

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

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

0,5 | ○ بتطبيق تظرية فيثاغورث

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

0,5 | $AC = \sqrt{4,2^2 + 4,2^2} = \sqrt{36}$

$AC = 6cm$

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

المجموع	مجزأة	الجـــــــــــــزء الثاني

الجزء الأول

لدينا المسافة هي $d=30\,km$ و $t=1h\ 36\min$ d=30 km

1) تبيان ان الزمن الذي قطع فيه أمين المسافة يكتب كما يلي $1,6h$. — 0,5

$$\left.\begin{array}{l}1h\to 60\min\\ mh\to 36\min\end{array}\right\}\Rightarrow m=\frac{36}{60}=0,6h$$ — 0,5

أي $1h\ 36\min=1h+0,6h=1,6h$ — 1

2) احسب السرعة التي جرى بها امين.

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

الجزء الثاني

قُسم المتسابقون من حيث الأزمنة التي حققوها في السباق الى أفواج كما يلي: — 1,5

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

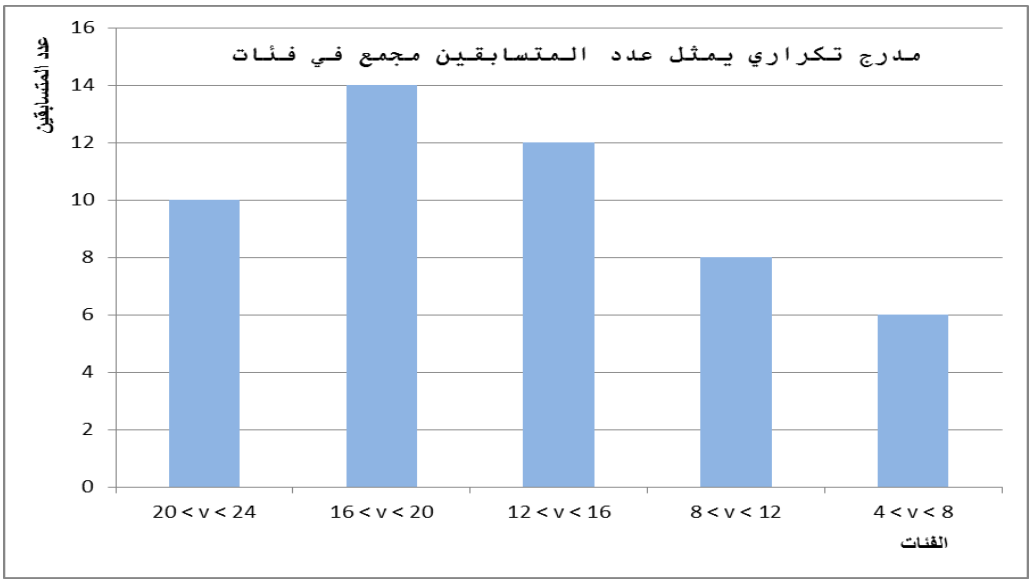
1,5

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

3) احسب معدل الوقت الذي حققه المتسابقون في السباق (يعني الوسط الحسابي المتوازن) — 1

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

4) تمثيل المعطيات الجدول بمدرج تكراري. — 1



8