وزارة التربية الوطنية.
مديرية التربية لولاية عين الدفلة.

مستوى ④ متوسط.
السنة الدراسية: 2019/2018

اختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

المدة: ساعتان.

الجزء الأول (12ن)

التمرين الأول (3ن):

1) أحسب: $PGCD(3150;1512)$.

2) اكتب العبارة: $\frac{3150}{1512}+\frac{5}{2}\div\frac{8}{10}$ على شكل كسر غير قابل للاخزال.

3) احسب $A\times\frac{\sqrt{5}}{30}$ حيث: $A=\sqrt{125}+\sqrt{45}-\sqrt{20}$.

التمرين الثاني (3ن):

D عبارة جبرية حيث: $D=(3x+5)^2-(4x-1)(3x+5)$

1) أنشر ثم بسط العبارة D .

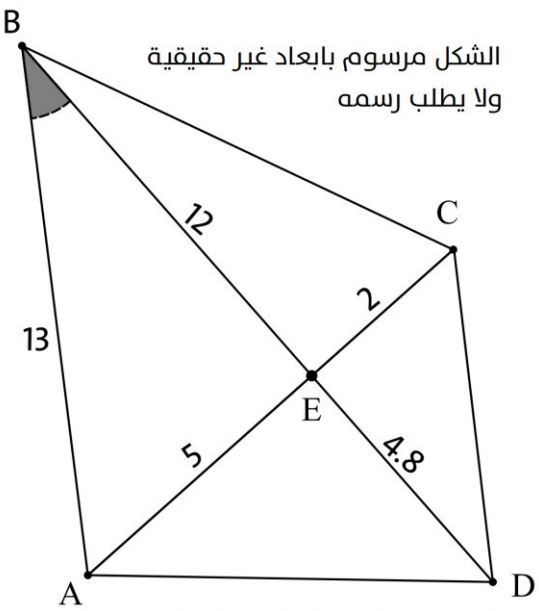
2) اكتب العبارة D على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حل المعادلة $(5x+3)(6-x)=0$.

التمرين الثالث (3ن):

في الشكل المقابل: الرباعي $ABCD$ قطراه $[BD]$ و $[AC]$ متقاطعان في النقطة E .

وحدة الطول هي المتر.



1) بين ان $(AB)//(DC)$.

2) بين أن المثلث ABE قائم في E .

3) أحسب قيس الزاوية ABE (بالتدوير الى الوحدة).

التمرين الرابع (3ن)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O,\overrightarrow{OI},\overrightarrow{OJ})$ ، وحدة الطول هي السنتمتر.

1) علم النقط: $A(-1;2)$ ، $B(3;2)$ ، $C(1;-1)$.

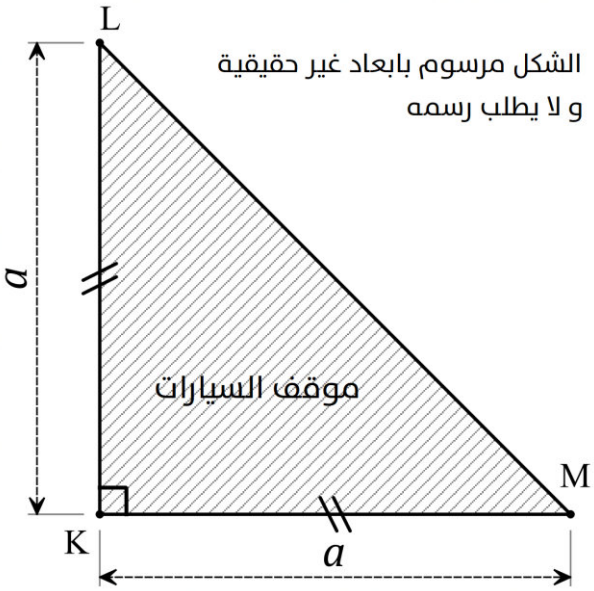
2) احسب مركبتي الشعاعين $\overrightarrow{BC}$ $\overrightarrow{AC}$.

3) بين أن: النقطة B هي صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه النقطة C وزاويته ACB .

www.dzexams.com

الجزء الثاني (8ن):

مسألة: موقف السيارات



أولا:

اشترى العم صالح قطعة ارض لها شكل مثلث قائم ومتساوي الساقين مساحتها $800m^2$ كما هو مبين في الشكل المقابل ويريد معرفة ابعادها.

- بين أن $a = 40m$.
- احسب الطول LM .(بالتقريب الى 10^{-2} بالنقصان)

ثانيا:

ينوي صاحب الارض تهيئتها قصد استغلالها كموقف للسيارات.
قصد العم صالح وكالة للأشغال العمومية، فتلقى العروض التالية:
العرض الاول: دفع $45\ 000DA$ لتهيئة كل القطعة.
العرض الثاني: دفع $50DA$ لتهيئة المتر المربع الواحد.
العرض الثالث: دفع $20DA$ لتهيئة المتر المربع الواحد، إضافة إلى $20\ 000DA$.

أ) ما هو العرض الانسب للعم صالح؟ -- برر جوابك.

ب) على ورقة مليمتريه وفي معلم متعامد ومتجانس:

- مثل بيانيا الدوال: $f(x) = 45\ 000$ ، $g(x) = 50x$ ، $h(x) = 20x + 20\ 000$.

حيث: x يمثل المساحة المهيأة بـ (m^2).

يمكنك استعمال السلم التالي: $1cm$ *على محور الفواصل يمثل* $100m^2$.

$1cm$ *على محور التراتيب يمثل* $5\ 000DA$.

ج) باستعمال خطوط متقطعة على التمثيل البياني، تحقق من جوابك عن السؤال **أ)**. -- مع التبرير

د) حل المتراجحة: $g(x) < 45\ 000$

- فسر حلول هذه المتراجحة بدقة؟

www.dzexams.com

الإجابة المقترحة للموضوع

عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

حل التمرين الأول (3ن):

1) أحسب: $PGCD(3150;1512)$.

3150	1512
126	2

1512	126
0	12

باستعمال خوارزمية اقليدس: 0.75

نجد: $PGCD(3150;1512)=\boxed{126}$ 0.25 — 01

2) اكتب العبارة: $\frac{3150}{1512}+\frac{5}{2}\div\frac{8}{10}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

من السؤال الأول نستنتج:

$$\frac{3150\div126}{1512\div126}+\frac{5}{2}\div\frac{8}{10}$$ 0.25

$$=\frac{25}{12}+\frac{5}{2}\div\frac{8}{10}$$ 0.25

$$=\frac{25}{12}+\frac{5}{\cancel{2}}\times\frac{\cancel{10}}{8}=\frac{25}{12}+\frac{25}{8}$$ 0.25 — 01

$$=\frac{50}{24}+\frac{75}{24}=\boxed{\frac{125}{24}}$$ 0.25

3) احسب $A\times\frac{\sqrt{5}}{30}$ حيث: $A=\sqrt{125}+\sqrt{45}-\sqrt{20}$.

لدينا:

$$A=\sqrt{125}+\sqrt{45}-\sqrt{20}$$

$$=\sqrt{25\times5}+\sqrt{9\times5}-\sqrt{4\times5}$$ 0.5

$$=5\sqrt{5}+3\sqrt{5}-2\sqrt{5}=\boxed{6\sqrt{5}}$$ 01

اذن: $A\times\frac{\sqrt{5}}{30}=6\sqrt{5}\times\frac{\sqrt{5}}{30}=\frac{6\times5}{30}=\frac{30}{30}=\boxed{1}$ 0.5

حل التمرين الثاني (3ن):

1) أنشر ثم بسط العبارة D . 0.5

$$D=(3x+5)^2-(4x-1)(3x+5)=3x^2+25+30x-12x^2-20x+3x+5$$

$$=\boxed{-9x^2+13x+30}$$ 0.5 — 01

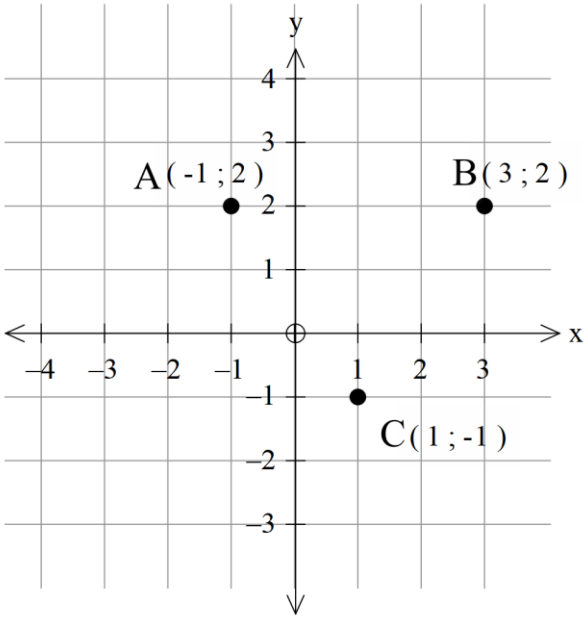
2) اكتب العبارة D على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى.

$$D=(3x+5)^2-(4x-1)(3x+5)=(3x+5)\left[(3x+5)-(4x-1)\right]$$ 0.5

$$=\boxed{(3x+5)(6-x)}$$ 0.5 — 01

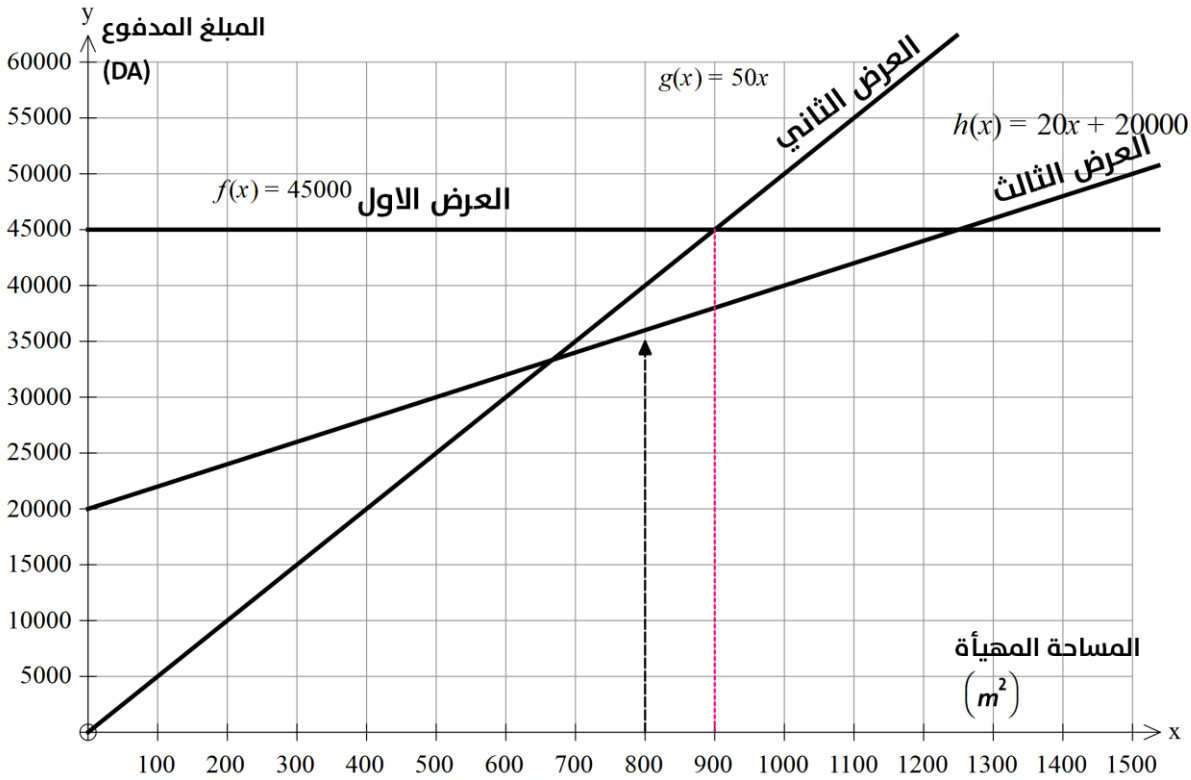
www.dzexams.com

العلامة		عناصر الاجابة
مجزأة	المجموع	
		3) حل المعادلة $(5x+3)(6-x)=0$.
0.5		$\bullet 5x+3=0 \rightarrow \boxed{x=\frac{-3}{5}}$
0.5	01	$6-x=0 \rightarrow \boxed{x=6}$
		حل التمرين الثالث (3ن):
		1) بين ان $(AB)//(DC)$.
0.25		$\frac{EB}{ED}=\frac{12}{4.8}=\boxed{2.5}$
0.25		لدينا $\frac{EA}{EC}=\frac{5}{2}=\boxed{2.5}$ ومنه: $\frac{EB}{ED}=\frac{EA}{EC}$ فان: $\boxed{(AB)//(DC)}$
0.5	01	
		2) بين أن المثلث ABE قائم في E .
0.5		$AB^2=13^2=\boxed{169}$
		لدينا: $EB^2+AE^2=12^2+5^2=\boxed{169}$ ومنه: $AB^2=EB^2+AE^2$
0.5	01	**اذن:** المثلث ABE قائم في E .
		3) أحسب قيس الزاوية ABE (بالتدوير الى الوحدة).
		المثلث ABE قائم في E .(مما سبق)
0.5		$\tan ABE=\frac{AE}{BE}=\frac{5}{12} \rightarrow ABE \simeq \boxed{23°}$
0.5	01	
		حل التمرين الرابع (3ن)
		1) علم النقط: $A(-1;2)$ $B(3;2)$ $C(1;-1)$
0.5	0.5	**2)** احسب مركبتي الشعاعين $\overrightarrow{BC}$ $\overrightarrow{AC}$.
1.25	0.25	$\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}-2\\-3\end{pmatrix}\begin{vmatrix}x_c-x_B=1-3=-2\\Y_c-Y_B=-1-2=-3\end{vmatrix}$
	0.75	$\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}+2\\-3\end{pmatrix}\begin{vmatrix}x_c-x_A=1-(-1)=+2\\Y_c-Y_A=-1-2=-3\end{vmatrix}$
		3) بين أن: النقطة B هي صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه النقطة C
1.25	0.25	وزاويته ACB .... يكفي اثبات ان: $BC=AC$
	0.75	$BC=\sqrt{(-2)^2+(-3)^2}=\sqrt{13}$
		$AC=\sqrt{(+2)^2+(-3)^2}=\sqrt{13}$



www.dzexams.com

عناصر الاجابة	العلامة	
	مجزأة	المجموع
الجزء الثاني (8ن): حل مسالة: موقف السيارات		
أولا: - بين أن $a = 40m$. لدينا:		
$\frac{a \times a}{2} = 800 \rightarrow a^2 = 1600 \rightarrow \boxed{a = \sqrt{1600} = 40}$ ~~$a = -\sqrt{1600} = -40$~~	0.5 0.5 0.5	1.5
- احسب الطول LM (بالتقريب الى 10^{-2} بالنقصان). المثلث قائم KLM في K ، بتطبيق نظرية فيثاغورس: $LM^2 = KL^2 + KM^2 = 40^2 + 40^2 = 3200 \rightarrow LM = \sqrt{3200} \simeq \boxed{56.56}$	0.5 0.5 0.5	1.5
ثانيا: أ) ما هو العرض الانسب للعم صالح؟ -- برر جوابك. - المبلغ المدفوع حسب العرض الأول: $45000DA$. - المبلغ المدفوع حسب العرض الثاني: $800 \times 50DA = 40000DA$. - المبلغ المدفوع حسب العرض الثالث: $800 \times 20DA + 20000DA = \boxed{36000DA}$ على ورقة مليمتريه وفي معلم متعامد ومتجانس:	0.5 0.5	1
ب) مثل بيانيا الدوال:	0.5 0.5	1.5
ج) العرض الأفضل لتهيئة $800m^2$ هو الثالث لان تمثيل البياني يقع في الأسفل.	0.5	0.5
د) حل المتراجحة: $g(x) < 45\ 000$ بالاعتماد على التمثيل البياني فان حلول هذه المتراجحة هي كل قيم x المحصورة بين 0 و 900. التفسير: كل هذه القيم تجعل العرض الثاني أفضل من العرض الأول.	0.5 0.5	1.5
		التنظيم 1



www.dzexams.com

شبكة تصحيح المسألة					
السؤال	المعيار	المؤشرات	سلم التنقيط	العلامة	
				مجزأة	المجموع
اولا	م1	- توظيف قاعدة مساحة المثلث القائم. - توظيف المعادلة $x^2 = b$. - توظيف عملية الضرب لكتابة المعادلة. - توظيف الجداء المتصالب لكتابة المعادلة. - توظيف خاصية فيثاغورس. - توظيف أولوية العمليات في مساواة فيثاغورس.	0.5 إذا وفق في مؤشر واحد. 1.5 إذا وفق في أربع مؤشرات. 02 إذا وفق في خمسة مؤشرات على الاقل.	2	3
	م2	- حساب مساحة المثلث KLM. - حساب الطول a. - حساب LM^2. - حساب الطول LM.	0.5 إذا وفق في مؤشر واحد. 01 إذا وفق في ثلاثة مؤشر على الاقل.	1	
ثانيا	م1	- استنتاج التكلفة حسب العرض الاول. - توظيف العمليات المناسبة لحساب التكلفة حسب العرض الثاني. - توظيف العمليات المناسبة لحساب التكلفة حسب العرض الثالث. - توظيف مقارنة عددين. - انشاء المستقيمات الممثلة للدوال الثلاث. - توظيف وضعية المستقيمات الثلاث عند $800m^2$ - تفسير حلول المتراجحة.	0.25 إذا وفق في مؤشر واحد. 0.75 إذا وفق في مؤشرين. 01 إذا وفق في ثلاثة مئشرات. 02 إذا وفق في أربعة مؤشرات على الأقل.	2	4
	م2	- حساب التكلفة حسب العرض الثاني. - حساب التكلفة حسب العرض الثالث. - مقارنة العروض الثلاث. - انشاء المستقيمات الثلاث صحيح. - استعمال وضعية المستقيمات الثلاث عند $800m^2$ صحيح للتحقق من السؤال 3. - حل المتراجحة.	0.5 إذا وفق في مؤشر واحد. 0.75 إذا وفق في مؤشرين. 01 إذا وفق في ثلاثة مئشرات. 02 إذا وفق في أربعة مؤشرات على الأقل.	2	
كل المسالة	م3	- تسلسل منطقي لخطوات الحل. - وحدات القياس محترمة. - التصريح بالإجابة.	0.25 اذا وفق في مؤشر واحد. 0.5 اذا وفق في مؤشرين.	0.5	1
	م4	- كتابة مقروءة. - لا يوجد تشطيب. - نتائج مؤطره.	0.25 اذا وفق في مؤشر واحد. 0.5 اذا وفق في مؤشرين.	0.5	

المعايير:

م1: التفسير السليم للوضعية

م2: الاستعمال السليم للأدوات الرياضية.

م3: الانسجام.

م4: الاتقان.

www.dzexams.com