

اختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

المدة: ساعتان.

الجزء الأول (12ن)

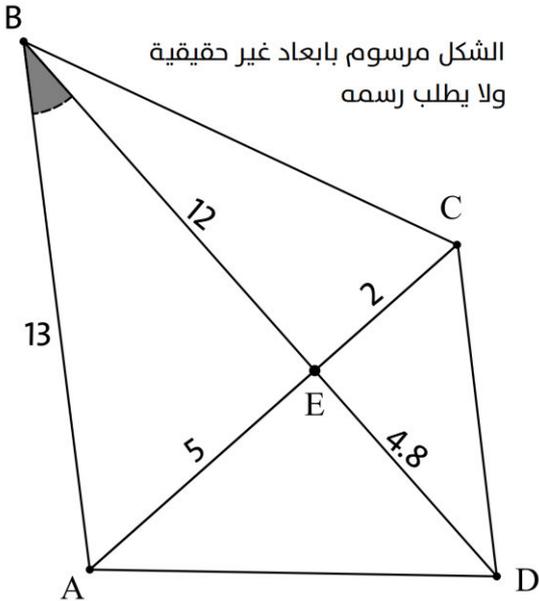
التمرين الأول (3ن):

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

$[AC]$ و $[BD]$ متقاطعان في النقطة E .

وحدة الطول هي المتر.

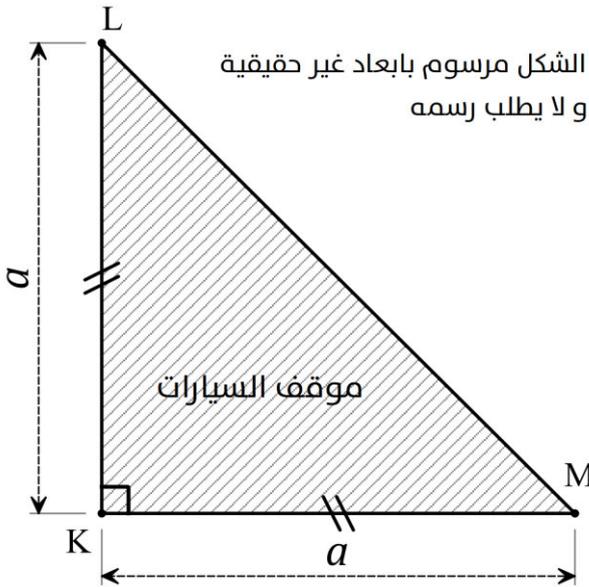
- 1) بين ان $(AB) \parallel (DC)$.
- 2) بين أن المثلث ABE قائم في E .
- 3) أحسب قياس الزاوية ABE (بالتدوير الى الوحدة).

التمرين الرابع (3ن)

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

- 1) علم النقط: $A(-1;2)$ ، $B(3;2)$ ، $C(1;-1)$.
- 2) احسب مركبتي الشعاعين \vec{AC} و \vec{BC} .
- 3) بين أن: النقطة B هي صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه النقطة C وزاويته ACB .

مسألة: موقف السيارات



أولاً:

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)

ثانياً:

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 الترتيب يمثل $5\ 000DA$.

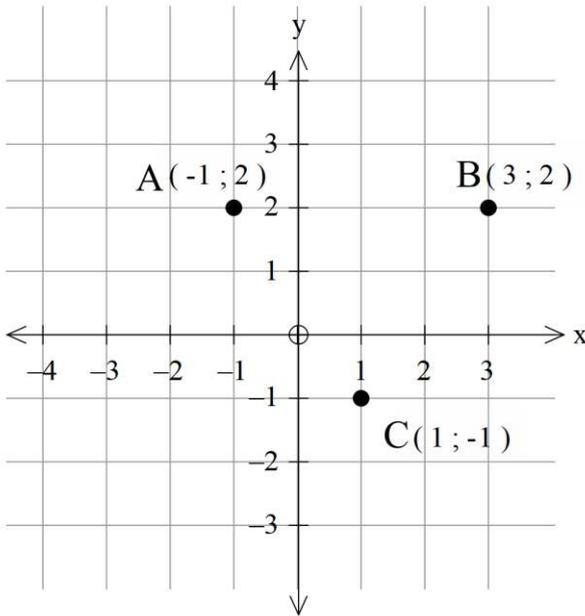
ج) باستعمال خطوط متقطعة على التمثيل البياني، تحقق من جوابك عن السؤال أ). -- مع التبرير

- د) حل المتراجحة: $g(x) < 45\ 000$
- فسر حلول هذه المتراجحة بدقة؟

الإجابة المقترحة للموضوع

العلامة		عناصر الاجابة	
المجموع	مجزأة		
01	0.75 0.25	$\begin{array}{r l} 3150 & 1512 \\ \hline 126 & 2 \end{array}$	$\begin{array}{r l} 1512 & 126 \\ \hline 0 & 12 \end{array}$
		<p>حل التمرين الأول (3ن):</p> <p>(1) أحسب: $PGCD(3150;1512)$. باستعمال خوارزمية اقليدس: نجد: $PGCD(3150;1512) = \boxed{126}$</p>	
		<p>(2) اكتب العبارة: $\frac{3150}{1512} + \frac{5}{2} \div \frac{8}{10}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال. من السؤال الأول نستنتج:</p>	
01	0.25 0.25 0.25 0.25	$\begin{aligned} & \frac{3150 \div 126}{1512 \div 126} + \frac{5}{2} \div \frac{8}{10} \\ &= \frac{25}{12} + \frac{5}{2} \div \frac{8}{10} \\ &= \frac{25}{12} + \frac{5}{\cancel{2}} \times \frac{10}{8} = \frac{25}{12} + \frac{25}{8} \\ &= \frac{50}{24} + \frac{75}{24} = \boxed{\frac{125}{24}} \end{aligned}$	
		<p>(3) احسب $A \times \frac{\sqrt{5}}{30}$ حيث: $A = \sqrt{125} + \sqrt{45} - \sqrt{20}$ لدينا:</p>	
01	0.5 0.5	$\begin{aligned} A &= \sqrt{125} + \sqrt{45} - \sqrt{20} \\ &= \sqrt{25 \times 5} + \sqrt{9 \times 5} - \sqrt{4 \times 5} \\ &= 5\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - 2\sqrt{5} = \boxed{6\sqrt{5}} \end{aligned}$	
		$A \times \frac{\sqrt{5}}{30} = 6\sqrt{5} \times \frac{\sqrt{5}}{30} = \frac{6 \times 5}{30} = \frac{30}{30} = \boxed{1}$	
		<p>حل التمرين الثاني (3ن):</p> <p>(1) أنشر ثم بسط العبارة D .</p>	
01	0.5 0.5	$\begin{aligned} D &= (3x+5)^2 - (4x-1)(3x+5) = 3x^2 + 25 + 30x - 12x^2 - 20x + 3x + 5 \\ &= \boxed{-9x^2 + 13x + 30} \end{aligned}$	
		<p>(2) اكتب العبارة D على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى.</p>	
01	0.5 0.5	$\begin{aligned} D &= (3x+5)^2 - (4x-1)(3x+5) = (3x+5)[(3x+5) - (4x-1)] \\ &= \boxed{(3x+5)(6-x)} \end{aligned}$	

العلامة		عناصر الاجابة
المجموع	مجزأة	
		3 حل المعادلة $(5x+3)(6-x)=0$.
	0.5	$5x+3=0 \rightarrow x = \frac{-3}{5}$
01	0.5	$6-x=0 \rightarrow x=6$
		حل التمرين الثالث (ن3):
		1 بين ان $(AB) \parallel (DC)$.
	0.25	$\frac{EB}{ED} = \frac{12}{4.8} = \boxed{2.5}$
01	0.25	لدينا $\frac{EA}{EC} = \frac{5}{2} = \boxed{2.5}$ ومنه: $\frac{EB}{ED} = \frac{EA}{EC}$ فان: $(AB) \parallel (DC)$
	0.5	2 بين أن المثلث ABE قائم في E .
	0.5	$AB^2 = 13^2 = \boxed{169}$
01	0.5	لدينا: $EB^2 + AE^2 = 12^2 + 5^2 = \boxed{169}$ ومنه: $AB^2 = EB^2 + AE^2$
	0.5	اذن: المثلث ABE قائم في E .
		3 أحسب قياس الزاوية ABE (بالتدوير الى الوحدة).
		المثلث ABE قائم في E . (مما سبق)
	0.5	$\tan ABE = \frac{AE}{BE} = \frac{5}{12} \rightarrow ABE \approx \boxed{23^\circ}$
01	0.5	
		حل التمرين الرابع (ن3)
		1 علم النقط: $A(-1;2)$
		$C(1;-1)$ $B(3;2)$
0.5	0.5	2 احسب مركبتي الشعاعين \vec{AC} \vec{BC}
		$\vec{BC} \begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix} \begin{cases} x_c - x_B = 1 - 3 = -2 \\ y_c - y_B = -1 - 2 = -3 \end{cases}$
1.25	0.25	$\vec{AC} \begin{pmatrix} +2 \\ -3 \end{pmatrix} \begin{cases} x_c - x_A = 1 - (-1) = +2 \\ y_c - y_A = -1 - 2 = -3 \end{cases}$
	0.75	3 بين أن: النقطة B هي صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه النقطة C
		وزاويته ACB يكفي اثبات ان: $BC = AC$
	0.25	$BC = \sqrt{(-2)^2 + (-3)^2} = \sqrt{13}$
	0.75	$AC = \sqrt{(+2)^2 + (-3)^2} = \sqrt{13}$



شبكة تصحيح المسألة					
العلامة		سلم التنقيط	المؤشرات	المعيار	السؤال
المجموع	مجزأة				
3	2	0.5 إذا وفق في مؤشر واحد. 1.5 إذا وفق في أربع مؤشرات. 02 إذا وفق في خمسة مؤشرات على الأقل.	- 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.	1م	اولا
	1	0.5 إذا وفق في مؤشر واحد. 01 إذا وفق في ثلاثة مؤشرات على الأقل.	- حساب مساحة المثلث KLM . - حساب الطول a . - حساب LM^2 . - حساب الطول LM .	2م	
4	2	0.25 إذا وفق في مؤشر واحد. 0.75 إذا وفق في مؤشرين. 01 إذا وفق في ثلاثة مؤشرات. 02 إذا وفق في أربعة مؤشرات على الأقل.	- 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.	1م	ثانيا
	2	0.5 إذا وفق في مؤشر واحد. 0.75 إذا وفق في مؤشرين. 01 إذا وفق في ثلاثة مؤشرات. 02 إذا وفق في أربعة مؤشرات على الأقل.	- 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.	2م	
1	0.5	0.25 اذا وفق في مؤشر واحد. 0.5 اذا وفق في مؤشرين.	- تسلسل منطقي لخطوات الحل. - وحدات القياس محترمة. - التصريح بالإجابة.	3م	كل المسألة
	0.5	0.25 اذا وفق في مؤشر واحد. 0.5 اذا وفق في مؤشرين.	- كتابة مقروءة. - لا يوجد تشطيب. - نتائج مؤطره.	4م	

المعايير:

- 1م: التفسير السليم للوضعية
2م: الاستعمال السليم للأدوات الرياضية.
3م: الانسجام.
4م: الاتقان.