المستوى: الرابعة متوسط المدة: ساعتان	اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	BEM

التمرين الأول: (03)

لتكن العبارة E حيث: $E = (3x+1)^2 - x(3x+1)$

1. انشر وبسط العبارة E
2. حلل العبارة E إلى جداء عاملين
3. حل المعادلة: $(3x+1)(2x+1) = 0$
4. حل المتراجحة $E \leq 6x^2 + x - 2$

ثم مثل بيانيا هذه الحلول

التمرين الثاني: (02.5)

ABC مثلث متساوي الساقين في A حيث: $BC = 3cm$ و $AB = AC = 5cm$

1. أنشئ D صورة C بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$
2. مانوع الرباعي $ABDC$؟ علل
3. أنشئ النقطة T حيث : $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CT}$
4. مانوع المثلث ATC؟ علل

التمرين الثالث: (04.5)

في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. علم النقط $A(5;2)$, $B(2;6)$, $C(-6;0)$
2. بين أن المثلث ABC قائم في B.
3. أحسب احداثيي D حتى يكون الرباعي $ABCD$ مستطيل.
4. أحسب احداثيي M مركز تناظر الرباعي $ABCD$

التمرين الرابع:(02)

قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها 3 أضعاف عرضها ومحيطها $168m$

- أوجد مساحتها.

الوضعية الإدماجية: (08)

قرر أحمد مطالعة الكتب فتقدم إلى مكتبة المركز الثقافي المتواجد في بلديته , فعرض عليه المسؤول عن المكتبة اقتراحين لاستعارة الكتب.

- الاقتراح الأول: مبلغ استعارة الكتاب الواحد 15 دج
- الاقتراح الثاني: مبلغ استعارة الكتاب الواحد 10 دج مع دفع مبلغ اشتراك شهري للمكتبة قدره هو 40 دج

1. أنقل وأتمم الجدول:

عدد الكتب المستعارة خلال شهر	2	5	
سعر الكتب بالاقتراح الأول (دج)		75	
سعر الكتب بالاقتراح الثاني (دج)		90	150

2. يرمز لعدد الكتب المستعارة بالرمز x.
   - نرمز بالرمز f إلى مبلغ الكتب المستعارة بالاقتراح الأول.
   - نرمز بالرمز g إلى مبلغ الكتب المستعارة بالاقتراح الثاني.

أ- أكتب بدلالة x كل من $f(x)$ و $g(x)$.

ب- حل المعادلة $g(x) = f(x)$ مع إعطاء تفسير لحل هذه المعادلة

3. مثل بيانيا كل من الدالتين f و g في مستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

حيث: $f(x) = 15x$ و $g(x) = 10x + 40$

نضع على محور الفواصل : $1cm$ ← 1 كتاب

نضع على محور التراتيب : $1cm$ ← 10دج

4. من التمثيل البياني :

أ- ماهو الاقتراح الأفضل لأحمد عند استعارة 6 كتب؟

ب- عند أحمد 80 دج ساعده على اختيار الاقتراح الأفضل له لاستعارة أكبر عدد من الكتب

25.01.2025

مراجعة :

تمرين ① :

لكل E حيث :

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

نشر وتبسيط .

$E=(3x)^2+(1)^2+2(3x)(1)-[3x^2+x]$

$E=9x^2+1+6x-3x^2-x$

$\boxed{E=6x^2+5x+1}$

تحليل E .

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

$E=(3x+1)[3x+1-x]$

$\boxed{E=(3x+1)(2x+1)=0}$

حل المعادلة $E=0$

$3x+1=0$ أو $2x+1=0$

$3x=-1$ | $2x=-1$

$\boxed{x=-1/3}$ | $\boxed{x=-1/2}$

حل المتراجحة :

$6x^2+5x+1 \leqslant 6x^2+x-2$

$5x-x \leqslant -2-1$

$4x \leqslant -3$

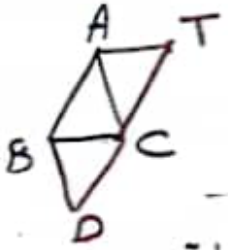
$\boxed{x \leqslant -3/4}$

تمثيل الحلول

حلول]////////// ∞-

-3/4

تمرين ② :



$AB=AC=5$

$BC=3$

① الرباعي ABDC هو معين . التعليل :

بما أن ABC متساوي الساقين و D صورة C بالانسحاب $\overrightarrow{AB}$ فإن $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{CT}$

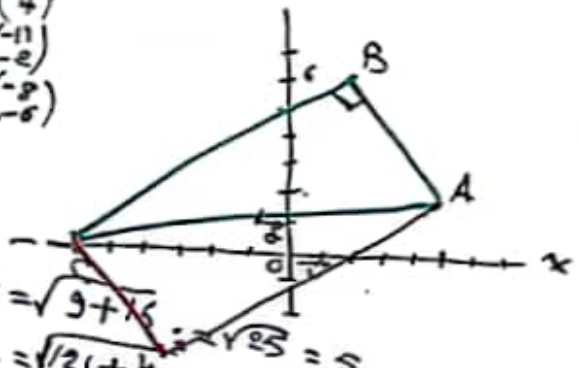
- نوع المثلث ATC هو متساوي الساقين

$BA=CT$ و AC ضلع مشترك بين ACT, ABC

تمرين ③ :

$A(5,2)$ $B(2,6)$ $C(-6,0)$

$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-3\\4\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}-11\\-2\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}-8\\-6\end{pmatrix}$



$AB=\sqrt{9+16}=\sqrt{25}=5$

$AC=\sqrt{121+4}=\sqrt{125}=5\sqrt{5}$

$BC=\sqrt{64+36}=\sqrt{100}=10$

إثبات أن ABC قائم :

لدينا : $AC^2=125$ و $AB^2+BC^2=25+100=125$

بما أن $AC^2=AB^2+BC^2$

وحسب خاصية فيثاغورس العكسية نجد أن ABC قائم في A .

حساب إحداثيتي D :

لدينا : $\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AB}$

$\begin{pmatrix}x_D-(-3)\\y_D-c\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-3\\4\end{pmatrix} \Rightarrow$ $x_D=-9$, $y_D=4$

$D(-9,4)$

حساب إحداثيات M :

$x_M=\frac{-1}{2}=-\frac{1}{2}$

$y_M=\frac{2}{2}=1$

$M(-\frac{1}{2},1)$

تمرين ④ :

حساب طول وعرض القطعة .

لدينا : $L=3\ell$

$P=(L+\ell)2=(3\ell+\ell)2$

$P=4\ell\times 2=8\ell=\frac{168}{8}$

$\boxed{\ell=21m}$

$L=3\ell=3\times 21=$

$\boxed{L=63m}$

حساب المساحة

$S=L\times\ell=63\times 21=$

$\boxed{S=1323m^2}$

الأستاذ أحمد عباس

4متوسط

الوضعية الإدماجية:

الأستاذ أحمد عباس

① اكمال الجدول:

عدد الكتب	2	5	11
التسعيرة ①	30	75	
التسعيرة ②	60	90	150

② كتابة f و g بدلالة x:

$f(x) = 15x$ ؛ $g(x) = 10x + 40$

حل المعادلة $f(x) = g(x)$:

$f(x) = g(x)$

$15x = 10x + 40$

$15x - 10x = 40$

$5x = 40$

$\frac{5x}{5} = \frac{40}{5}$

$x = 8$

تفسير، عندما يقتني الطالب 8 كتب في الشهر تكون التسعيرتين متساويتين.

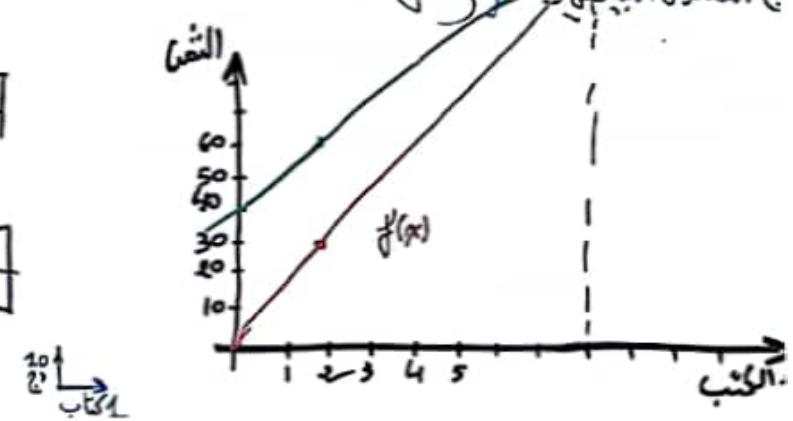
③ التمثيل البياني لـ f و g:

f

x	0	2
$f(x)$	0	30

g

x	0	2
g	40	60



④ الاقتراح الذي فضل لأحمد عند اقتناء 6 كتب هو الاقتراح الأول.

- أفضل اختيار بمبلغ 80 دج هو الاقتراح الأول.

$15x = 80$; $x = 5,3$

$10x = 40$; $x = 4$