المستوى: الرابع متوسط (4AM)	العام الدراسي 2012/2011
اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	المدة: 02سا00

التمرين 01: (03ن)

$A=(4x-1)^2-3x(8x-2)$

1. أنشر ثم بسّط العبارة A.
2. أكتب $8x-2$ على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم استنتج تحليلا للعبارة A.
3. حل المعادلة: $(4x-1)(-2x-1)=0$.

التمرين 02: (03ن)

1. هل العدد 2 حل للمتراجحة: $\frac{3x-1}{2}-x+1\geq\frac{x}{4}$؟
2. حل المتراجحة السابقة ثم مثل حلولها على مستقيم موجّه.

التمرين 03: (03ن)

1. عيّن النقاط الآتية على معلم متعامد ومتجانس $A(4,5)$, $B(-3,3)$, $C(2,-2)$.
2. أحسب الطولين AC,AB ثم استنتج نوع المثلث ABC.
3. D صورة B بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$. أحسب إحداثيي D.
4. ما نوع الرباعي $ABDC$؟ علّل.

التمرين 04: (03ن)

وحدة الطول هي Cm, DEF مثلث قائم بحيث $EF=10$, $DF=8$, $DE=6$.

A نقطة من $[DE]$ بحيث: $DA=3,6$ و B نقطة من $[DF]$ بحيث $DB=4,8$.

1. أنشئ الشكل.
2. بيّن أن المستقيمين (AB) و (EF) متوازيان.
3. أحسب AB.
4. أوجد القيمة المقربة إلى الدرجة لقيس الزاوية $\widehat{DAB}$.

مسألة: (08ن)

تقترح قاعة رياضية على الرياضيين ثلاثة طرق لدفع مستحقات حصص التدريب.

الطريقة A: دفع 75دج للحصة الواحدة.

الطريقة B: دفع اشتراك سنوي قيمته 900دج يضاف إليه مبلغ 30دج لكل حصة تدريب.

الطريقة C: دفع اشتراك سنوي قيمته 3300دج يعطى فرصة التدريب في أي وقت دون تقييد لعدد الحصص.

1. علي يتدرب مرّة في الشهر مدّة عاما كاملا.
   - لبنى تتدرب مرّة في الأسبوع مدة عاما كاملا.
   - سفيان يتدرّب مرّتين في الأسبوع مدّة عاما كاملا.

ملاحظة: (في السنة 52 أسبوع)

أكمل الجدول:

	سفيان	لبنى	علي
الثمن المدفوع بالطريقة A			
الثمن المدفوع بالطريقة B			
الثمن المدفوع بالطريقة C			

استنتج صيغة الدفع المناسبة لكل واحد منهم.

2. x هو عدد الحصص التي يتدرب فيها أي شخص في السنة.

   عبّر عن P_C,P_B,P_A الثمن المدفوع بكل طريقة من الطرق الثلاثة بدلالة x.

3. حل المتراجحة $75x\leq 900+30x$.

   كيف يمكننا تفسير حل المتراجحة؟

4. على ورقة ملبمترية ننشئ معلما متعامدا ومتجانسا على محور الفواصل نأخذ $1cm$ لكل 10 حصص تدريب وعلى محور التراتيب نأخذ $1cm$ لكل 200دج. أنشئ المستقيمات.

   (d_A) الذي معادلته: $y=75x$.

   (d_B) الذي معادلته $y=30x+900$.

   (d_C) الذي معادلته $y=3300$.

مصطفى اختار الطريقة الأولى ودفع 3000دج. ما هو عدد الحصص التي تدرب فيها (حدد ذلك من البيان ثم تحقّق من ذلك حسابيا).

Dzlibrary.com

تصحيح اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين 01 :(03ن)

1) $A=(4x-1)^2-3x(8x-2)$

$A=16x^2-8x+1-24x^2+6x$

$A=-8x^2-2x+1$

2) $A=(4x-1)^2-6x(4x-1)$ ومنه: $8x-2=2(4x-1)$

$A=(4x-1)[4x-1)-6x]$

$A=(4x-1)(-2x-1)$

3) $(4x-1)(-2x-1)=0$ معناه أن: $x=\frac{1}{4}$ أو: $x=\frac{-1}{2}$.

التمرين02:(03ن)

1) $\frac{3x-1}{2}-x+1=\frac{3(2)-1}{2}-2+1;\ \ \frac{2}{4}=0,5$

$=2,5-2+1$

$=1,5$

$1,5>0,5$ ومنه العدد 2 حل للمتراجحة.

2) $\frac{3x-1}{2}-x+1\geq\frac{x}{4}$

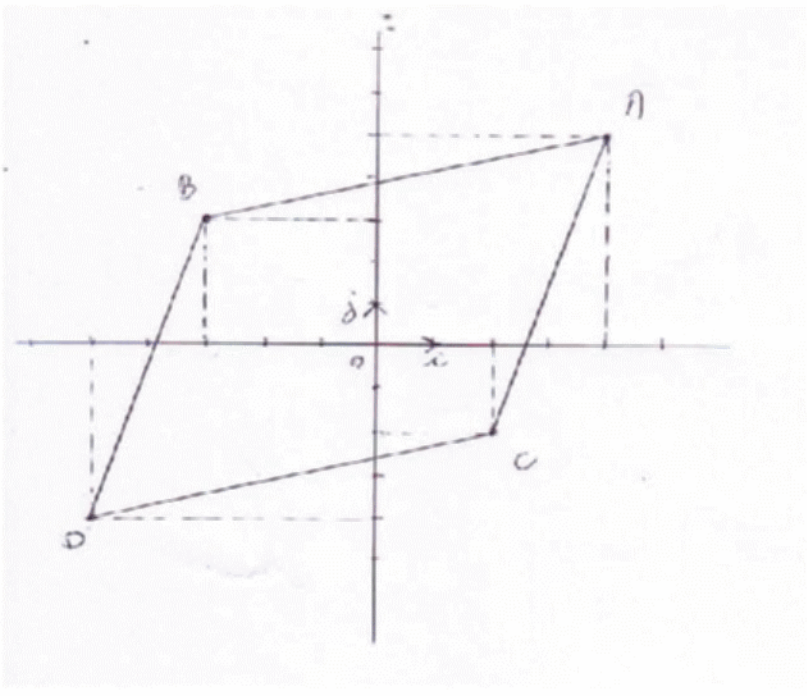
$\frac{6x-2}{4}-\frac{4x}{4}+\frac{4}{4}\geq\frac{x}{4}$

$2x+2\geq x$

$x\geq -2$

تمثيل الحلول:

التمرين 03:(03ن)



1) $\overrightarrow{AB}(x_B-x_A;y_B-y_A)$

$\overrightarrow{AB}(-7;-2)$

$AB=\sqrt{(-7)^2+(-2)^2}$

$AB=\sqrt{49+4}$

$AB=\sqrt{5^3}$

$\overrightarrow{AC}=(x_C-x_A;y_C-y_A)$

$\overrightarrow{AC}=(-2;-7)$

$AC=\sqrt{(-2)^2+(-7)^2}$

$AC=\sqrt{4+49}=\sqrt{53}$

نستنتج أن: $AB=AC$ ومنه ABC مثلث متقايس الضلعين.

2) D صورة B بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$

معناه أن:

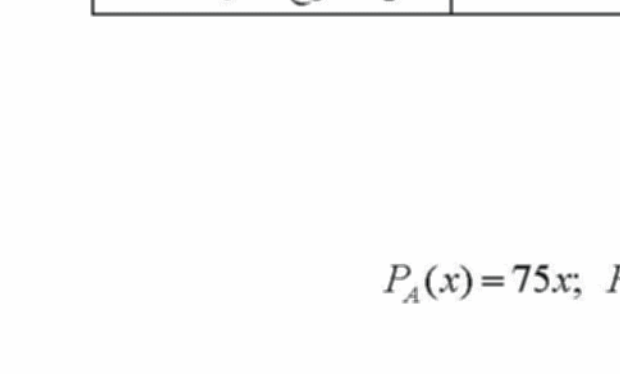
$\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$ $\overrightarrow{BD}(x_D+3;y_D-3)$; $\overrightarrow{AC}(-2;-7)$

$\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AC}$ ومنه: $\begin{cases}x_D+3=-2\\y_D-3=-7\end{cases}$ ومنه $\begin{cases}x_D=-5\\y_D=-4\end{cases}$

3) D صورة B بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$ معناه $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$ ومنه $ABCD$ متوازي الأضلاع

وبما أن $AB=AC$ فهو معيّن.

التمرين04:(03ن)



1) $\frac{DA}{DE}=\frac{3,6}{6}=\frac{36}{60}=\frac{3}{5}$

$\frac{DB}{DF}=\frac{4,8}{8}=\frac{48}{80}=\frac{3}{5}$

نستنتج أن $\frac{DA}{DE}=\frac{DB}{DF}$

ومنه $(AB)//(EF)$ حسب النظرية العكسية لنظرية طالس.

2) حساب AB:

الطريقة الأولى: $(AB)//(EF)$ ومنه: $\frac{DA}{DE}-\frac{DB}{DF}=\frac{AB}{EF}$ حساب ن ط $\frac{AB}{10}=\frac{3}{5}$ ومنه

$AB=\frac{30}{5}6cm$

الطريقة الثانية:

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

$AB^2=(3,6)^2+(4,8)^2$

$AB^2=12,96+23,04$

$AB^2=36$

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

3) في المثلث القائم DAB لدينا:

$Sin\widehat{A}=\frac{DB}{AB}=\frac{4,8}{6}=0,8$; $Sin53°=0,8$ ومنه $\widehat{A}=53°$

المسألة:(08ن)

1)

	علي	لبنى	سفيان
الثمن المدفوع بالطريقة A	900	3900	7800
الثمن المدفوع بالطريقة B	1260	2460	4020
الثمن المدفوع بالطريقة C	3300	3300	3300

الصيغة المناسبة لعلي هي A.

الصيغة المناسبة للبنى هي B.

الصيغة المناسبة لسفيان هي C.

2) $P_A(x)=75x$; $P_B(x)=30x+900$; $P_C(x)=3300$

3) $75x\leq 900+30x$

$45x\leq 900$

$x\leq\frac{900}{45}$

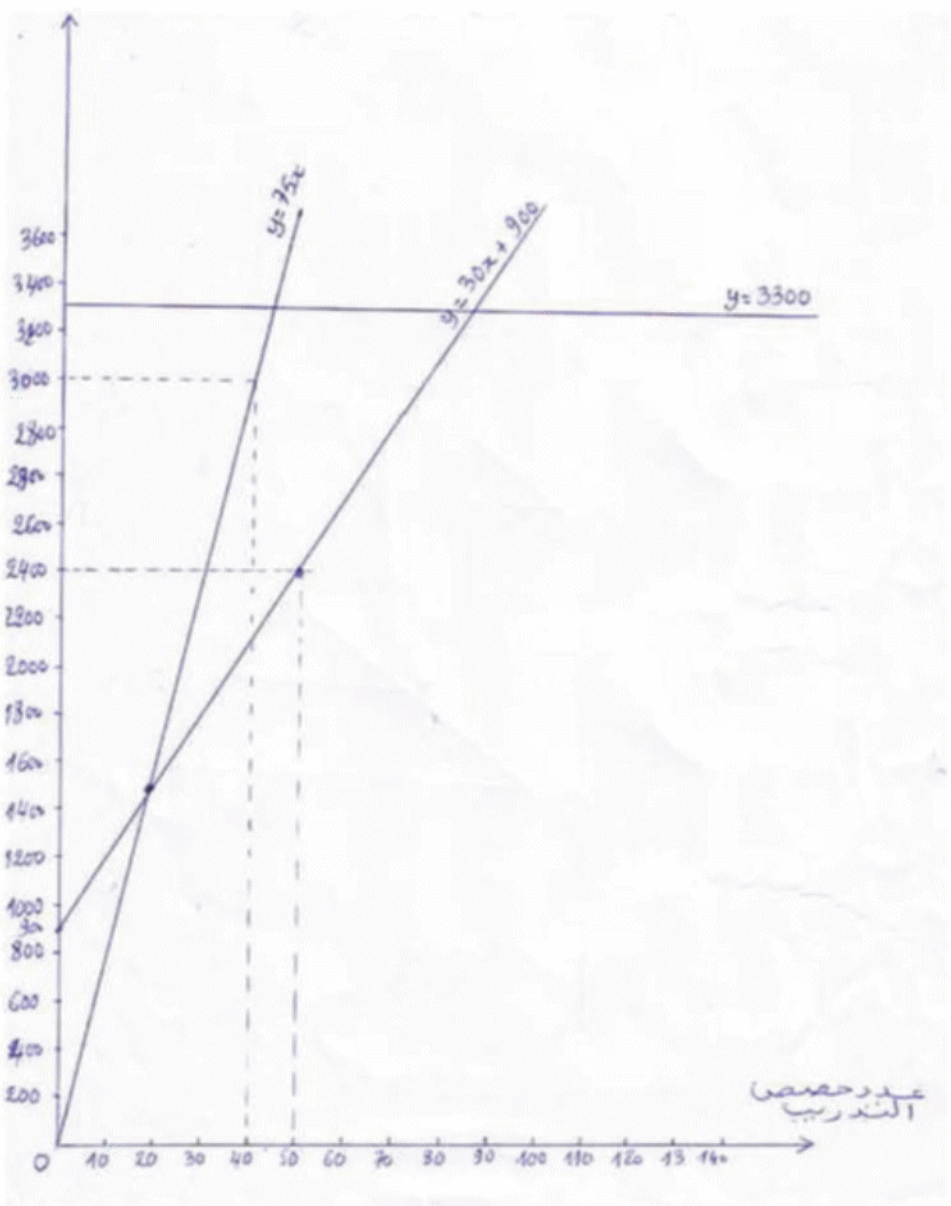
$x\leq 20$

حل المتراجحة يمثل عدد الحصص التي عندها تكون الطريقة الأولى أفيد من الطريقة الثانية أو مساوية لها.

4) $(d_A):y=75x$

$(d_B):y=30x+900$

$(d_C):y=3300$



DzLibrary.com