

ذ: خالد هشامي

3

السنة الثالثة من السلك الثانوي الإعدادي

السلامة للهوية

فج

الرباطيات

امتحانات جهوية مصححة

## الفهرس

03	مقدمة
04	ملخص الدروس
31-29.....01	الامتحان 01 جهة : سوس ماسة درعة 2011 ... 05-06
34-32.....02	الامتحان 02 جهة : تادالا ازيلال 2010 .... 06-08
37-35.....03	الامتحان 03 جهة : سوس ماسة درعة 2010 .... 09-08
41-37.....04	الامتحان 04 جهة : الغرب الشراردة 2010 ..... 10-11
44-41.....05	الامتحان 05 جهة : دكالة عبدة 2009 ..... 12-13
47-45.....06	الامتحان 06 جهة : الشرقية وجدة ..... 14-15
49-47.....07	الامتحان 07 جهة : : سوس ماسة درعة 2009 ... 15-16
52-49.....08	الامتحان 08 جهة : : سوس ماسة درعة 2008 ..... 17-18
54-52.....09	الامتحان 09 جهة : : سوس ماسة درعة 2007 .... 18-19
57-55.....10	الامتحان 10 جهة : دكالة عبدة 2007 ..... 19-20
59-57.....11	الامتحان 11 جهة : مراكش تانسيفت 2007 ..... 21-22
62-59.....12	الامتحان 12 جهة : : مكناس تافيلالت 2007 ..... 23-24
64-62.....13	الامتحان 13 جهة : فاس بولمان 2006 ..... 24-25
67-64.....14	الامتحان 14 جهة : دكالة عبدة 2006 ..... 25-27
70-67.....15	الامتحان 15 جهة : سوس ماسة درعة 2006 ..... 27-28
70	خاتمة

## مقدمة

إن الحمد لله نحمده ونستعين به و الصلاة والسلام على رسونا محمد صلى الله عليه وسلم أما بعد :

قال تعالى : **يرفع الله الذين امنوا منكم و الذين أوتوا العلم درجات**

إن العلم ركيزة أساسية اقراها الله عز وجل في أكثر من آية و يعتبر أساس الرقي و التطور لا سيما في ظل زمن الذل الذي نعيشه لذا ادعو جميع التلاميذ إلى الجد والاجتهاد وفي هذا الإطار أضع

بين أيديكم هذا العمل المتواضع المتمثل في المساعد الجهوي الذي يوفر لكم امتحانات جهوية مصححة لمجموعة من الأكاديميات بالمملكة و التركيز على جهة سوس ماسة درعة التي ننتمي إليها .  
قبل الشروع في العمل أوجه لكم مجموعة من النصائح :

➤ قراءة الموضوع جيدا

➤ اختيار التمرين السهل

➤ إذا واجهت (ي) أي صعوبة ارجع (ي) إلى الدرس ا و إلى تمرين مماثل

➤ ارجع (ي) إلى الحل المقدم للتأكد من حلك

و السلام

ذ : خالد هشامي

أستاذ الرياضيات بالثانوية الأعدادية الزيتون

عين أولاد جرار

نيابة تيزنيت

Mathematique .khalid@gmail.com ou facebook (khalid hichami)

[www.Hichami.eu5.org](http://www.Hichami.eu5.org)

**06 56 38 49 41**

نسألكم الدعاء

اهم القواعد و المهاراتالمعادلات و المتراجحاتتقنيات حل المعادلات

- إذا كانت المعادلة من الدرجة الاولى بمجهول واحد فالطريقة هي عزل الاعداد المجهولة في طرف و الاعداد المعلومة في الطرف الاخر
- إذا كانت المعادلة ليست من الدرجة الاولى وبمجهول واحد فالطريقة هي تحويل جميع الحدود الى نفس الطرف و تعميل التعبير ( باستعمال العامل المشترك او المتطابقات الهامة او هما معا ) للحصول على جداء منعدم (  $a \times b = 0$  ) يعني  $a = 0$  او  $b = 0$

تقنية حل المتراجحات

- إذا كانت المتراجحة من الدرجة الاولى بمجهول واحد فالطريقة هي عزل الاعداد المجهولة في طرف و الاعداد المعلومة في الطرف الاخر مع الانتباه الى قواعد الترتيب خاصة عند الضرب او القسمة على عدد سالب

منهجية حل المسائل

- قراءة المسألة جيدا
- تحديد المجهول او المجاهيل
- صياغة معادلة او متراجحة او نظمة
- حل المعادلة او المتراجحة او النظمة
- التحقق من الحل
- تأويل النتيجة

نظمة معادلتينتقنيات حل النظماتطريقة التعويض

- و تعتمد على ايجاد تعبير احد المجهولين من احدى المعادلتين و تعويضه في الاخرى و تضل هذه الطريقة جيدة مع الاشارة الى صعوبتها في بعض الحالات .

طريقة التآلفية الخطية

- تعتمد على البحث عن عددين بعد ضربهما في المعادلتين نحصل على عددين مجهولين متساويين ثم نطرح المعادلتين طرفا بطرف للحصول على معادلة تضم مجهولا واحدا و بعد ايجاد قيمته نعوضه في احدى المعادلتين الاصليتين ( نفس المجهول ) و يمكن اعتماد هذه التقنية في جميع الحالات
- الحل المبياني: هو احداثي نقطة تقاطع المستقيمين

الاحصاء

المنوال: هو قيمة الميزة التي لها اكبر حصيص

المعدل الحسابي او القيمة المتوسطة: هو مجموع جداءات

كل قيمة من قيم الميزة و الحصيص الموافق لها مقسوم عل

الحصيص الاجمالي

القيمة الوسطية: هي القيمة التي تقسم المتسلسلة الاحصائية

الى متسلسلتين لهما نفس الحصيص وللحصول عليها ننجز اولا

جدولا للحصيصات المتراكمة ثم نبحث عن الحصيص المتراكم

الاكبر مباشرة من نصف الحصيص الاجمالي هذا الحصيص

المتراكم قيمة الميزة الموافق له هي القيمة الوسطية للمتسلسلة

المتجهات - المعلم في المستوى

- $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$  يعني ان  $ABDC$  متوازي الاضلاع

- $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$  يعني  $B$  منتصف  $[AC]$

- $M$  صورة  $N$  بالازاحة التي تحول  $A$  الى  $B$  يعني

$$\overrightarrow{NM} = \overrightarrow{AB}$$

- الازاحة تحافظ على المسافة و على استقامية النقط و على قياس الزوايا وصورة مستقيم هو مستقيم يوازيه

- زوج احداثي المتجهة  $\overrightarrow{AB} (x_B - x_A; y_B - y_A)$

- زوج احداثي  $I$  منتصف  $[AB]$ :  $I \left( \frac{x_B + x_A}{2}; \frac{y_B + y_A}{2} \right)$

- المسافة  $AB$  هي:  $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$

- $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$  يعني:  $\begin{cases} x_B - x_A = x_C - x_D \\ y_B - y_A = y_C - y_D \end{cases}$

معادلة مستقيم

- الصيغة المختصرة لمستقيم  $(D)$  هي كل متساوية تكتب على الشكل  $y = mx + p$  :  $(D)$

- $(D)$  يمر من  $M$  و  $N$  يعني:  $m = \frac{y_M - y_N}{x_M - x_N}$

- النقطة  $A$  تنتمي الى  $(D)$  يجب ان يتحقق:

$$y_A = m \times x_A + p$$

- $(D)$  يوازي  $(\Delta)$  يعني:  $m_{(D)} = m_{(\Delta)}$

- $(D) \perp (\Delta)$  يعني:  $m_{(D)} \times m_{(\Delta)} = -1$

- اذا كان  $m_{(D)} \neq m_{(\Delta)}$  يعني انهما متقاطعان

الدالة الخطية و التآلفية

- ✓ الدالة الخطية  $f$  هي كل دالة تمثيلها مستقيم يمر من

اصل المعلم و صيغتها  $f(x) = ax$  يعني  $a = \frac{f(x)}{x}$

- ✓  $A$  تنتمي الى تمثيل  $f$  يجب ان يتحقق:  $y_A = a \times x_A$

- ✓ الدالة التآلفية  $g$  هي كل دالة تمثيلها مستقيم صيغتها

$$g(x) = ax + b \text{ يعني } a = \frac{g(x) - g(x')}{x - x'}$$

- ✓ الحل المبياني للمعادلة  $f(x) = g(x)$  هو افضول نقطة تقاطع التمثيلين

الحجوم و المساحات و التكبير و التصغير

- يكون مستقيم عمودي على مستوى اذا كان عموديا على مستقيمين متقاطعين ضمن ذلك المستوى

- اذا كان مستقيم عمودي على مستوى في نقطة معينة فهو عمودي على المستقيمت المارة من تلك النقطة .

حجم متوازي المستطيلات ابعاده  $a$  و  $b$  و  $c$  هو  $V = abc$

حجم المكعب بعده  $a$  هو  $V = a^3$

حجم الاسطوانة القائمة هو  $V = \pi.r^2.h$

حجم الهرم هو  $V = \frac{h \times S_B}{3}$

نسبة التكبير باستعمال الاضلاع المتناسبة  $k = \frac{\text{الضلع الجديد}}{\text{الضلع القديم}}$

او المساحات المتناسبة  $k^2 = \frac{\text{المساحة الجديدة}}{\text{المساحة القديمة}}$



الامتحان رقم 01

الأكاديمية الجهوية : سوس ماسة درعة

المادة: الرياضيات

مدة الإنجاز: ساعة

المعامل: 3

الدورة : يونيو 2011

الإمتحان الجهوي الموحد  
لنيل شهادة السلك الإعدادي

1

2

الموضوع

التمرين الأول : 2.5 ن

(1) حل المعادلة :  $3x + 1 = x - 2$ (2) حل المتراجحة :  $2x - 1 \geq x + 1$ 

التمرين الثاني: 2 ن

يمثل الكشف التالي متسلسلة إحصائية :

قيمة الميزة	2	3	4	5
الحصيص	3	5	2	4

(1) حدد منوال المتسلسلة الإحصائية .

(2) احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية.

التمرين الثالث: 6 ن

المستوى منسوب لمعلم متعامد ممنظم  $(O, I, J)$ (1) أ- أنشئ  $(AB)$  علما أن  $A(3,3)$  و  $B(-3,-1)$ ب- أنشئ  $(\Delta)$  المار من النقطة  $C(2,1)$  و العمودي على  $(AB)$ (2) أ- بين أن  $y = \frac{2}{3}x + 1$  هي معادلة مختصرة للمستقيم  $(AB)$ ب- استنتج المعادلة المختصرة ل  $(\Delta)$ (3) أ- حل جبريا :  $\begin{cases} 2x - 3y = -3 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$ ب- حدد إحداثيتي المسقط العمودي للنقطة  $C$  على  $(AB)$ 

التمرين الرابع : 6.5 ن

(1)  $f$  دالة خطية بحيث  $f(2) = 1$ أ- أنشئ التمثيل المبياني  $(D)$  للدالة في معلم متعامد ممنظم في المستوىب- بين انه لكل عدد حقيقي  $x$  :  $f(x) = \frac{1}{2}x$ (2) نعتبر النقطتين  $E(4,2)$  و  $F(2,4)$  و الإزاحة  $T$  التي تحول  $E$  إلى  $F$ أ- تحقق من أن النقطة  $E$  تنتمي إلى  $(D)$ ب- أنشئ  $(D')$  صورة المستقيم  $(D)$  بالإزاحة  $T$ ت- حدد إحداثيتي النقطة  $G$  علما أن  $E$  هو منتصف  $[GF]$ ث- بين أن النقطة  $E$  هي صورة النقطة  $G$  بالإزاحة  $T$ (3) لتكن  $g$  الدالة التالفية التي تمثيلها المبياني هو المستقيم  $(D')$ أ- حدد  $g(2)$ ب- حدد صيغة الدالة  $g$

دورة : يونيو 2011	2	الموضوع	الأكاديمية الجهوية سوس ماسة درعة
	2		

**التمرين الخامس : 3ن**

$AB = 6cm$  و  $AD = 3cm$  و  $AE = 4cm$  بحيث المستطيلات متوازي  $ABCDEFGH$

1- احسب حجم الهرم  $AEFGH$

2- لتكن  $I$  نقطة من نصف المستقيم  $[AE]$  بحيث  $AI = 6cm$  المستوى  $(P)$  المار من  $I$  و الموازي للمستوى  $(EFG)$  يقطع المستقيمت  $(AF)$  و  $(AG)$  و  $(AH)$  في  $J$  و  $K$  و  $L$  على التوالي

أ- تحقق من أن الهرم  $AIJKL$  هو تكبير للهرم  $AEFGH$  نسبته  $\frac{3}{2}$

ب- احسب طول و عرض المستطيل  $IJKL$

\*\*\*\*\*

الأكاديمية الجهوية : تادلة ازيلال	الامتحان رقم 02
الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي	المادة: الرياضيات
1	مدة الإنجاز: ساعة
3	المعامل: 3
الموضوع	الدورة : يونيو 2010

**التمرين الأول : 5نقط**

1- حل المعادلتين التاليتين :  $14x - 4 = 11 - x$  و  $(x - 1)^2 + (3x + 5)(x - 1) = 0$

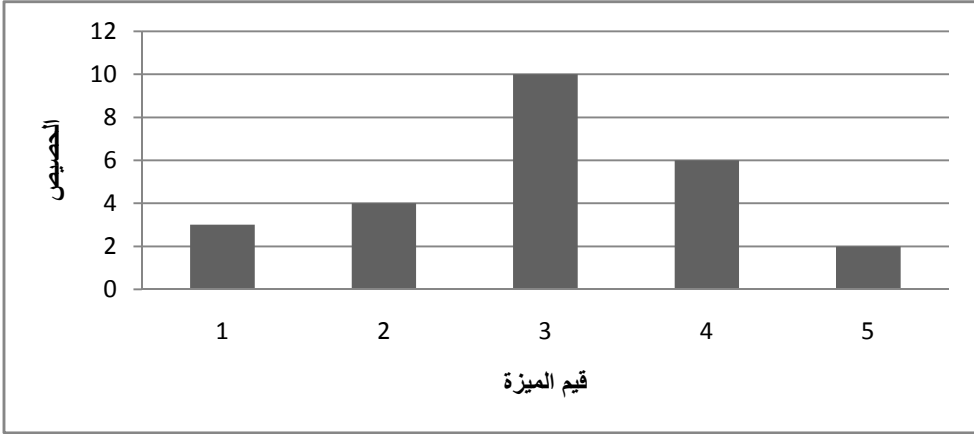
2- حل المتراجحة :  $3x + 1 \leq 9 - x$

3- حل النظام التالية :  $\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ x + y = 2 \end{cases}$

الأكاديمية الجهوية تادلا ازيلال	الموضوع	2	دورة : يونيو 2010
		3	

4- واجب زيارة معرض تجاري هو 3 دراهم للأطفال و 7 دراهم للكبار . أدى فوج متكون من 50 زائرا لزيارة هذا المعرض 290 درهما لزيارة هذا المعرض.  
ما هو عدد الأطفال و عدد الكبار في الفوج المذكور ؟ علل جوابك

**التمرين الثاني: 2 نقط**  
نعتبر المتسلسلة الإحصائية الممثلة بالمبيان أسفله :



1- انقل الجدول في ورقة تحريرك واتمم ملأه باستعمال المبيان :

الميزة	1	2	3	4	5
الخصيص	...	4	...	6	...

2- حدد منوال المتسلسلة الإحصائية  
3) احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية..  
4) حدد القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة .

**التمرين الثالث: 5 نقط**  
لتكن  $f$  الدالة التالفية بحيث  $f(x) = \frac{3}{2}x - 1$  والتي تمثيلها المبياني هو المستقيم  $(D)$  في معلم متعامد ممنظم  $(O, I, J)$

أ- احسب  $f(2)$   
ب- حدد العدد الذي صورته  $(-1)$  بالدالة  $f$

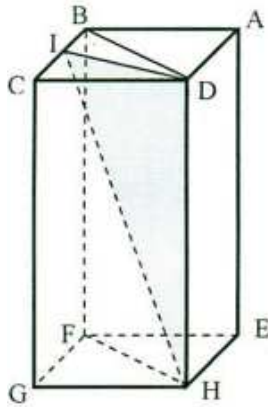
2- لتكن  $g$  دالة خطية بحيث  $g(x) = -\frac{2}{3}x$  والتي تمثيلها المبياني هو المستقيم  $(\Delta)$  في  $(O, I, J)$

أ- احسب  $g(3)$   
ب- أثبت أن  $(D)$  عمودي على  $(\Delta)$   
ت- أ- أنشئ  $(D)$  و  $(\Delta)$  في نفس المعلم  $(O, I, J)$   
ث- حدد مبيانيا العدد الذي صورته 1 بالدالة  $g$

**التمرين الرابع : 5نقط**  
في المستوى المنسوب لمعلم متعامد ممنظم  $(O, I, J)$  نعتبر النقطتين  $A(0,3)$  و  $B(2,0)$

1- أ- حدد زوج إحداثيتي المتجهة  $\overrightarrow{AB}$   
ب- احسب  $AB$   
ج- بين أن  $y = -\frac{3}{2}x + 3$  هي معادلة مختصرة للمستقيم  $(AB)$

<p>دورة : يونيو 2010</p>	<p>3 3</p>	<p>الموضوع</p>	<p>الأكاديمية الجهوية تادلا ازيلال</p>
<p>2- لتكن النقطة <math>C</math> صورة النقطة <math>B</math> بالإزاحة <math>T</math> التي تحول <math>A</math> إلى <math>B</math></p> <p>أ- أثبت أن <math>B</math> منتصف <math>[AC]</math></p> <p>ب- حدد زوج إحداثيتي النقطة <math>C</math></p> <p>ج- أثبت أن صورة المستقيم <math>(AB)</math> بالإزاحة <math>T</math> هي <math>(AB)</math></p> <p>د- حدد المعادلة المختصرة للمستقيم <math>(T)</math> الموازي ل <math>(AB)</math> و المار من <math>O</math> أصل المعلم <math>(O, I, J)</math></p> <p><b>التمرين الخامس : 3نقط</b></p> <p><math>AB C D E F G H</math> متوازي المستطيلات قائم بحيث <math>A B C D</math> مربع طول ضلعه <math>2cm</math> و <math>DH = 4cm</math></p> <p>و <math>I</math> منتصف <math>[BC]</math></p> <p>1- أثبت أن <math>IDH</math> مثلث قائم الزاوية في <math>D</math></p> <p>2- احسب المسافتين <math>ID</math> و <math>IH</math></p> <p>3- ليكن <math>V</math> حجم المجسم <math>DBCHFG</math> بين أن : <math>V = 8cm^3</math></p> <p>4- تكبير المجسم <math>DBCHFG</math> بنسبة <math>k</math> أعطى مجسما حجمه <math>27cm^3</math></p> <p>احسب <math>k</math></p>			



الأكاديمية الجهوية : سوس ماسة درعة

الامتحان رقم 03

الامتحان الجهوي الموحد

لنيل شهادة السلك الإعدادي

1

2

المادة: الرياضيات

مدة الإنجاز: ساعتان

المعامل: 3

الدورة : يونيو 2010

الموضوع

**التمرين الأول : 2نقط**

1- حل المعادلة :  $3(4x + 2) - 3 = 5x$

2- حل المتراجحة :  $5x - 2 < 2(x + 5)$

**التمرين الثاني: 2نقط**

يعطي الجدول التالي عدد أطفال كل أسرة من الأسر القاطنة في عمارة سكنية :

عدد الأسر	1	2	3	4	5
عدد الأطفال	2	6	8	5	4

1- احسب معدل أطفال هذه الأسر .

2- ما هو عدد الأسر التي يفوق عدد أطفالها المعدل ؟.



الأكاديمية الجهوية سوس ماسة درعة	الموضوع	2	دورة : يونيو 2010
		2	

### التمرين الثالث: 4 نقط

المستوى منسوب لمعلم متعاقد ممنظم  $(O, I, J)$

1- حدد المعادلة المختصرة للمستقيم  $(D)$  الذي ميله  $-2$  و يمر من  $A(1, -1)$

2- حدد إحداثي  $\overrightarrow{AB}$  ثم احسب  $AB$  علما ان  $B(3, 0)$

3- ليكن  $(\Delta)$  المستقيم المحدد بالمعادلة المختصرة:  $y = \frac{1}{2}x - 2$

أ- تحقق من ان  $(\Delta)$  و  $(D)$  متعامدان

ب- حدد الوضع النسبي ل  $(D)$  و  $(AB)$

### التمرين الرابع : 6 نقط

1-  $f$  دالة خطية بحيث  $f(2) = 3$  حدد صيغة  $f$

2-  $(O, I, J)$  معلم متعاقد ممنظم  $(d)$  مستقيم يمثل الدالة العددية  $g$

و  $E$  و  $F$  نقطتان منه

(a) هل  $g$  خطية ؟

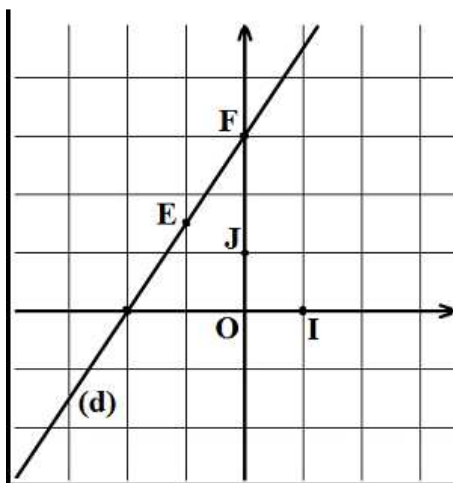
(b) احسب  $g(-2)$

(c) حدد العدد الذي صورته  $\frac{3}{2}$  بالدالة  $g$  معللا جوابك

دون تحديد معادلة  $(d)$

3- أنشئ  $F'$  صورة  $F$  بالإزاحة التي تحول  $E$  الى  $O$

4- بين ان صورة  $(d)$  بالإزاحة هي التمثيل المبياني للدالة  $f$



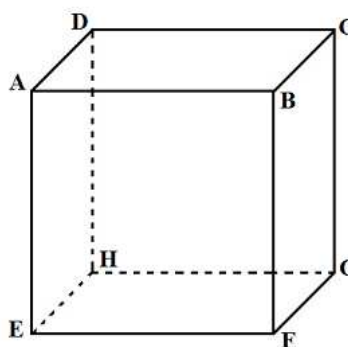
### التمرين الخامس : 3 نقط

$ABCD$  مربع  $AB = 8cm$  و  $S$  مركز المربع  $ABCD$ . النقط  $I$  و  $J$  و  $K$  و  $L$  منتصفات القطع  $[HE]$  و

$[EF]$  و  $[FG]$  و  $[GH]$  على التوالي.

1- احسب  $IJ$

2- احسب حجم الهرم  $SIJKL$



### التمرين السادس : 3 نقط

اشترى صديقان من متجر مصابيح كهربائية . دفع احدهما مبلغ 31 مقابل مصباح اقتصادي واحد و ثلاثة عادية . ودفع

الأخر 57 درهما مقابل مصباحين اقتصاديين و خمسة مصابيح عادية

أعطيتك 100 درهما و طلبت منك شراء مصابيح من هذا المتجر بحيث يكون عدد المصابيح العادية ضعف عدد المصابيح الاقتصادية

ما هو العدد الأقصى من المصابيح التي يمكن شراؤها ؟

الأكاديمية الجهوية: الغرب الشارقة بني احسن

الامتحان رقم 04

الامتحان الجهوي الموحد

لنيل شهادة السلك الإعدادي

1

2

المادة: الرياضيات

مدة الإنجاز: ساعتان

المعامل: 3

الدورة: يونيو 2010

الموضوع: \_\_\_\_\_

التمرين الأول: 2 نقطة

الجدول التالي يمثل مقادير مساهمة 50 تلميذا في عمل خيري :

100	50	20	10	5	الميزة ( مقدار المساهمة بالدرهم)
06	09	12	13	10	الحصيص

1- حدد منوال هذه المتسلسلة الإحصائية

2- احسب القيمة الوسطية

3- احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة

التمرين الثاني: 5 نقطة

1- أ- حل المعادلتين:  $(E_1): x - \sqrt{3} = 0$  و  $(E_2): \sqrt{3}x - 1 = 0$ ب تحقق ان:  $(x - \sqrt{3})(\sqrt{3}x - 1) = \sqrt{3}x^2 - 4x + \sqrt{3}$ ج- استنتج حل المعادلة:  $\sqrt{3}x^2 - 4x + \sqrt{3} = 0$  :  $(E)$ 2- حل المتراجحة:  $(I): \frac{x-1}{2} - \frac{2x+3}{2} \leq \frac{x}{6}$ 3- أ حل النظام  $(S_1)$  بطريقة التعويض  $(S_1): \begin{cases} x - 2y = -1 \\ 2x + 3y = 12 \end{cases}$ ب- حل النظام  $(S_2)$  بطريقة التاليفة الخطية  $(S_2): \begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x - 4y = 7 \end{cases}$ 

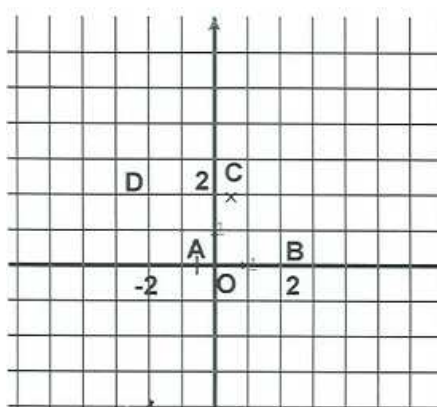
التمرين الثالث: 6 نقطة

المستوى منسوب لمعلم متعامد ممنظم  $(O, I, J)$  نعتبر النقط  $A\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$  و  $B(2, 0)$  و  $J(0, 1)$  و  $C\left(\frac{1}{2}, 2\right)$  و  $D(-2, 2)$ نريد أن نحدد بطريقتين مختلفتين طبيعة الرباعي  $ABCD$ 

الطريقة الأولى:

1- بين أن  $D$  هي صورة  $C$  بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{BA}$ 2- احسب المسافتين  $AB$  و  $BC$ 3- استنتج طبيعة الرباعي  $ABCD$  (علل جوابك)

الطريقة الثانية:

1) بين أن المعادلة المختصرة للمستقيم  $(AC)$  هي:  $y = 2x + 1$ 2) بين أن المعادلة المختصرة للمستقيم  $(BD)$  هي:  $y = -\frac{1}{2}x + 1$ 3) استنتج أن  $(AC)$  و  $(BD)$  متعامدان4) تحقق من أن  $J(0, 1)$  تنتمي للمستقيمين  $(AC)$  و  $(BD)$ 

دورة : يونيو 2010	2	الموضوع	الأكاديمية الجهوية
	2	وع	الغرب الشارقة بني احسن

(5)- بين أن القطعتين  $[AC]$  و  $[BD]$  لهما نفس المنتصف

(6)- استنتج طبيعة الرباعي  $ABCD$  (علل جوابك)

#### التمرين الرابع : 4 نقط

نعتبر الدالة الخطية  $f$  بحيث:  $f(2) = 4$  و الدالة التالفية  $g$  بحيث لكل  $x$ :  $g(x) = x + 2$  و الدالة التالفية  $h$  بحيث لكل  $x$ :  $h(4) - h(2) = -2$  و  $h(3) = 3$

1- أبين أن لكل  $x$ :  $f(x) = 2x$

ب-بين أن لكل  $x$ :  $h(x) = -x + 6$

2-  $(d_1)$  و  $(d_2)$  و  $(d_3)$  ثلاثة مستقيمات

في المعلم المتعامد المنظم  $(O, I, J)$

( انظر الشكل )

من بين هذه المستقيمات حدد لكل دالة

من الدوال  $f$  و  $g$  و  $h$  المستقيم الذي

هو تمثيلها المبياني

( معللا جوابك )

3- حدد مبيانيا العدد  $a$  بحيث :

$f(a) = g(a) = h(a)$  علل جوابك .

#### التمرين الخامس : 3 نقط

نعتبر هرم  $SABC$  بحيث  $SA = SB = SC = 6cm$  و الأوجه  $SAB$  و  $SBC$  و  $SAC$  مثلثات قائمة الزاوية في  $S$  ( انظر الشكل )

1- تحقق أن حجم الهرم  $SABC$  هو  $36cm^3$

2- بين أن المثلث  $ABC$  متساوي الأضلاع

طول ضلعه  $6\sqrt{2}$

3- ليكن  $H$  منتصف الضلع  $[BC]$

أ- بين أن  $AH = 3\sqrt{6}$

ب- استنتج مساحة المثلث  $ABC$

4- لتكن  $K$  نقطة من المستوى  $(ABC)$

بحيث ارتفاع الهرم  $SABC$

احسب  $SK$

\*\*\*\*\*

الأكاديمية الجهوية : وكالة عبدة

الامتحان رقم 05

الإمتحان الجهوي الموحد

لنيل شهادة السلك الإعدادي

1

2

المادة: الرياضيات

مدة الإنجاز: ساعة

المعامل: 3

الدورة : يونيو 2009

الموضوع

التمرين الأول : 3 نقط

$$1- أ- حل النظام: \begin{cases} 2x + 5y = 130 \\ x + y = 35 \end{cases}$$

ب- في جيب محمد 35 قطعة نقدية بعضها من فئة 5 دراهم و البعض الآخر من فئة درهمين . حدد عدد القطع النقدية من كل فئة , علما أن المبلغ الذي في جيب محمد هو 130 درهما

$$2- حل المتراجحة :  $2x \leq \frac{2}{3}x + 4$  و مثل حلولها على مستقيم مدرج$$

التمرين الثاني: 5,5 نقط

1- أ- اوجد الدالة الخطية  $f$  التي يمر تمثيلها المبياني من النقطة  $I(1;2)$

ب- اوجد الدالة التآلفية  $g$  علما أن  $g(0)=4$  و  $g(-6)=0$

2- نعتبر الدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين بما يلي  $f(x)=2x$  و  $g(x)=\frac{2}{3}x+4$

أ- احسب  $f(2)$  و  $g(3)$

ب- حل المعادلة  $\frac{2}{3}x+4=5$  . ما هو العدد الذي صورته هي 5 بالدالة  $g$  ؟

3- أ- أنشئ التمثيلين المبيانين للدالتين  $f$  و  $g$  في نفس المعلم المتعامد المنظم

ب- حدد أفصول نقطة تقاطع التمثيل المبياني للدالة  $g$  مع محور الافاصيل

$$4- أ- حل المعادلة  $\frac{2}{3}x+4=2x$$$

ب- ما هي نقطة تقاطع التمثيلين المبيانين للدالتين  $f$  و  $g$  ؟

التمرين الثالث: 2 نقط

1- نعتبر المتسلسلة الممثلة في الشكل جانبه

(a) انقل الجدول التالي في روفة تحريرك ثم اتمم ملأه

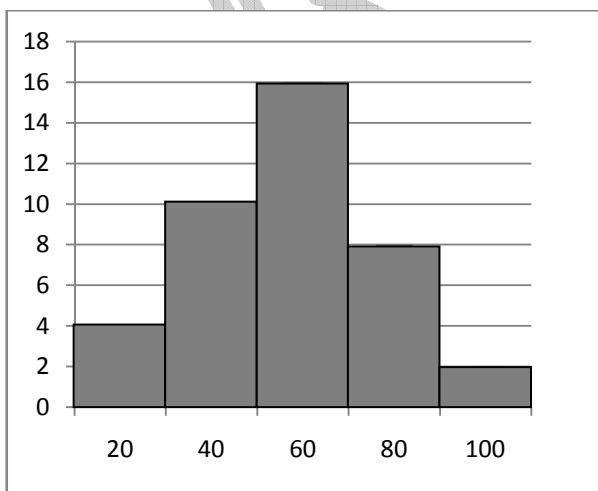
الصنف	$[0; 20[$	$[20; 40[$	$[40; 60[$	$[60; 80[$	$[80; 100[$
الحصيص	4	10	16		

(b) ما هو منوال هذه المتسلسلة ؟

(c) حدد الحصيص المتراكم للصنف

2- احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة

3- حدد الصنف الذي يحتوي القيمة الوسطية



دورة : يونيو 2009	2	الموضوع	الأكاديمية الجهوية دكانة عبدة
	2		

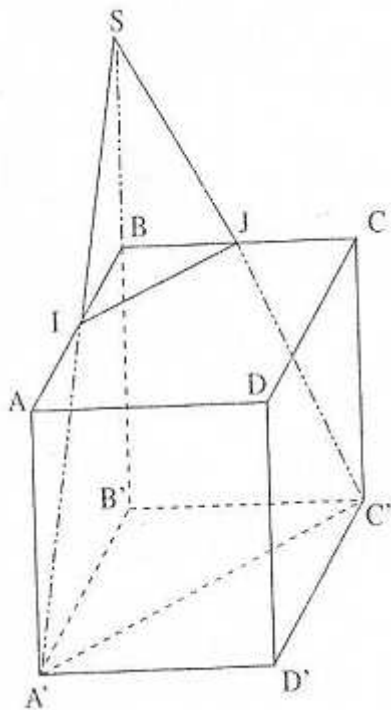
### التمرين الرابع : 2,5 نقط

- $ABC$  مثلث قائم الزاوية في النقطة  $A$  و  $I$  نقطة من القطعة  $[BC]$  نسمي  $T$  الإزاحة التي تحول النقطة  $A$  إلى  $I$
- 1- أنشئ  $B'$  و  $C'$  صورتين للنقطتين  $B$  و  $C$  بالإزاحة  $T$
  - 2- أ- ما هي صورة المثلث  $ABC$  بالإزاحة  $T$  ؟  
ب- استنتج قياس الزاوية  $B'IC'$

### التمرين الخامس : 4 نقط

- المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  , نعتبر النقط  $A(3;1)$  و  $B(1;7)$  و  $C(-1;3)$  و  $M(2;4)$
- 1- أ- مثل النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  في المعلم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$   
ب- تحقق أن النقطة  $M$  هي منتصف القطعة  $[AB]$
  - 2- أ- احسب المسافتين  $OA$  و  $AM$   
ب- حدد إحداثيتي المتجهة  $\vec{OA}$  و إحداثيتي المتجهة  $\vec{CM}$
  - 3- أ- بين أن المعادلة المختصرة للمستقيم  $(OA)$  هي  $y = \frac{1}{3}x$   
ب- بين أن المعادلة المختصرة للمستقيم  $(AB)$  هي  $y = -3x + 10$   
ج- بين أن المستقيمين  $(OA)$  و  $(AB)$  متعامدان .

### التمرين السادس : 3 نقط



- في الشكل جانبه  $ABCD A'B'C'D'$  مكعب حرفه  $6cm$  و  $I$  و  $J$  منتصفا القطعتين  $[AB]$  و  $[BC]$   
ليكن الهرم  $SA'B'C'D'$  بحيث  $S$  هي مماثلة النقطة  $B'$  بالنسبة للنقطة  $B$

- 1- أ- تحقق أن  $SB' = 12cm$   
ب- احسب  $SA'$   
ج- بين أن النقطة  $I$  هي منتصف  $[SA']$
- 2- أ- احسب حجم المكعب  $ABCD A'B'C'D'$   
ب- بين أن حجم الهرم  $SA'B'C'$  هو  $72cm^3$
- 3- نعتبر أن الهرم  $SIBJ$  هو تصغير للهرم  $SA'B'C'$   
أ- حدد نسبة التصغير  
ب- استنتج حجم الهرم  $SIBJ$

\*\*\*\*\*



## الأكاديمية الجهوية : الجهة الشرقية وجدة

الامتحان رقم 06

## الامتحان الجهوي الموحد

## لنيل شهادة السلك الإعدادي

1

2

المادة: الرياضيات

مدة الإنجاز: ساعتان

المعامل: 3

الدورة : يونيو 2009

الموضوع

## التمرين الأول : 5نقط

1- حل المعادلة :  $7x + 5 = 3x + 2$

2- أ- عمل التعبير التالي  $A = (3x + 8)^2 - 16$

ب- استنتج حل المعادلة :  $(3x + 8)^2 = 16$

3- حل المتراجحة :  $3x + 5 \leq 2(x + 3)$

4- حل جبريا النظام :  $\begin{cases} 6x + 7y = 8 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$

## التمرين الثاني: 2نقط

ABC مثلث في المستوى

1- انشئ النقطة D بحيث  $\vec{AD} = \vec{AB} + \vec{AC}$

2- انشئ النقطة E صورة النقطة C بالازاحة التي تحول B الى A

3- أ- بين ان المستقيم (BC) يوازي المستقيم (AE)

ب- احسب المسافة DE بدلالة المسافة AB علل جوابك

## التمرين الثالث: 4نقط

المستوى منسوب لمعلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ نعتبر المستقيم (D) الذي معادلته  $y = 2x + 6$  والنقطتين J (0;1) و B (-4;3)

1- حدد زوج احداثي النقطة E منتصف القطعة [JB]

2- بين ان المعادلة المختصرة للمستقيم (JB) هي  $y = -\frac{1}{2}x + 1$

3- أ- تحقق ان (JB) و (D) متعامدان

ب- بين ان المستقيم (D) واسط القطعة [JB]

## التمرين الرابع : 4 نقط

يمثل الشكل جانبه التمثيل المبياني لدالة تألفية f في

معلم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ 

1- أ- حدد مبيانيا  $f(0)$  و  $f(2)$

ب- حدد مبيانيا العدد a بحيث  $f(a) = 1$

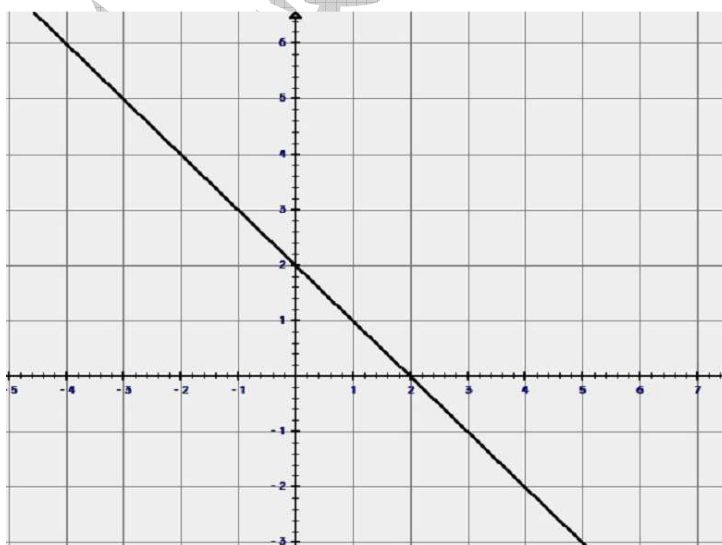
ج- بين ان صيغة الدالة f هي  $f(x) = -x + 2$

2- نعتبر الدالة g الخطية المعرفة بـ  $g(x) = 2x$

أ- انقل الشكل جانبه عل ورقتك ثم مثل الدالة g

في نفس المعلم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ 

ب- حل مبيانيا المعادلة  $f(x) = g(x)$



دورة : يونيو 2009	2	الموضوع	الأكاديمية الجهوية الجهة الشرقية وجدة
	2		

**التمرين الخامس : 2 نقط**

يعطي الجدول التالي كشفا لعدد الاهداف المسجلة من طرف فريق لكرة القدم خلال 30 مقابلة

عدد الاهداف	0	1	2	3	4
عدد المقابلات	5	11	$x$	$2x$	2

1- تحقق ان  $x = 4$

2- احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة

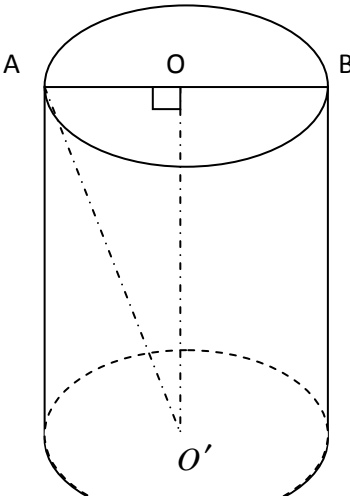
3- احسب القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة

**التمرين السادس : 3 نقط**

يمثل الشكل اسطوانة قائمة قطرها  $AB = 2cm$  و ارتفاعها  $h = 10cm$  و  $O$  مركز الدائرة العليا و  $O'$  مركز الدائرة السفلى

1- ا- احسب  $V$  حجم الاسطوانة  
ب- احسب المسافة  $AO'$

2- حدد شعاع قاعدة اسطوانة لها نفس الارتفاع  $h$  و حجمها  $V'$  بحيث :  $V' = \frac{V}{4}$



\*\*\*\*\*

<div>الأكاديمية الجهوية : سوس ماسة درعة</div>	<div>الامتحانات رقم 07</div>
<div>الإمتحان الجهوي الموحد</div> <div>لنيل شهادة السلك الإعدادي</div>	<div>المادة: الرياضيات</div> <div>مدة الإنجاز: ساعتان</div> <div>المهامل: 3</div>
<div>الموضوع</div>	<div>الدورة : يونيو 2009</div>
<p><b>التمرين الأول : 3.5 نقط</b></p> <p>1- حل المعادلة : <math>3(5x - 2) - 2 = 7x</math></p> <p>2- حل المتراجحة : <math>12x + 5 \geq 8x - 5</math></p> <p>3- حل جبريا النظام: <math>\begin{cases} x + y = 1 \\ 3x - 2y = 8 \end{cases}</math></p>	

دورة : يونيو 2009	2	الموضوع	الأكاديمية الجهوية سوس ماسة درعة
	2		

قيم الميزة	الخصم
20	12
25	2
30	7
50	4

**التمرين الثاني: 2 نقط**

يمثل المبيان جانبه توزيع مساهمات تلاميذ احد الأقسام لمساعدة زميل لهم في شراء الأدوات المدرسية

1- حدد منوال هذه المتسلسلة الإحصائية

2- انقل و اتمم ملئ الجدول التالي :

50			20	المساهمة ب dh
	7	2		عدد التلاميذ

3- تحقق من أن معدل مساهمات التلاميذ هو 28

**التمرين الثالث: 4 نقط**

1- نعتبر الدالة التالفة  $f$  المعرفة بالصيغة التالية :  $f(x) = 3x + 4$

أ- احسب :  $f(0)$

ب- حدد العدد الحقيقي الذي صورته بالدالة  $f$  هي 1

ت- انشئ التمثيل المبياني  $(\Delta)$  للدالة  $f$  في معلم متعامد ممنظم

2- لتكن  $g$  الدالة الخطية التي تمثيلها المبياني  $(D)$  يوازي  $(\Delta)$

أ- انشئ  $(D)$  في نفس المعلم السابق

ب- حدد صيغة  $g$

**التمرين الرابع : 6 نقط**

في المستوى المنسوب لمعلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  نعتبر النقطتين  $A(2,2)$  و  $B(-1,3)$

و المستقيم  $(\Delta)$  الذي معادلته  $y = \frac{-1}{2}x + 3$

1- هل صحيح ان النقطة  $A$  تنتمي الى المستقيم  $(\Delta)$  ؟

2- حدد زوج احداثيي المتجهة  $\overrightarrow{AB}$  ثم احسب المسافة  $AB$

3- انشئ  $A$  و  $B$  و  $(\Delta)$  في معلم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

4- حدد المعادلة المختصرة للمستقيم  $(D)$  العمودي على  $(\Delta)$  و المار من  $B$

5- نعتبر الإزاحة  $T$  التي تحول  $O$  إلى  $B$

أ- حدد زوجي إحداثيي النقطة  $C$  صورة  $A$  بالإزاحة  $T$

ب- أنشئ صورة  $(\Delta)$  بالإزاحة  $T$

**التمرين الخامس : 3 نقط**

1-  $(C_1)$  اسطوانة قطر قاعدتها  $6m$  و ارتفاعها  $9m$

احسب حجم الاسطوانة  $(C)$  تكبير  $(C_1)$  بنسبة 2 نأخذ  $\pi = 3,14$

2-  $AB C D E F G H$  متوازي المستطيلات قاعدته  $AB C D$  مربع و ارتفاعه  $h = A E$

أ- نفترض أن  $AB = 15m$  و  $h = 10m$  احسب  $AG$

ب- نفترض الآن أن  $AB = 15m$  و  $h$  غير معلوم و أن متوازي المستطيلات مملوء بسائل

حدد اكبر عدد صحيح قيمة  $h$  لكي تكون الاسطوانة  $(C)$  كافية لاحتواء هذا السائل.

**التمرين السادس : 1.5 نقط**

توصلت إحدى دور الطالب بعدد من الكتب يفوق عدد الطلبة ب 150 كتابا و لكي يحصل كل طالب على 5 كتب وجب شراء 10 كتب إضافية

حدد عدد الكتب و الطلبة

الامتحان رقم 08

الأكاديمية الجهوية : سوس ماسة درعة

المادة: الرياضيات

مدة الإنجاز: ساعتان

المعامل: 3

الدورة : يونيو 2008

الموضوع

الامتحان الجهوي الموحد

لنيل شهادة السلك الإعدادي

1

2

التمرين الأول : 3.5 نقط

يضم نادي 25 عضواً تتوزع أعمارهم حسب الكشف التالي :

الميزة (بالسنوات)	10	11	12	13	14	15
الحصيص (عدد الأعضاء)	2	3	5	4	5	6

1- حدد القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة الإحصائية

2- احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية

3- حدد عدد الأعضاء الذين عمرهم أكبر من أو يساوي 13 سنة

التمرين الثاني: 2 نقط

نعتبر الدالتين العدديتين  $f$  و  $g$  بحيث  $f(x) = \frac{3}{2}x$  و  $g(x) = -3x + 9$ 1- احسب  $f(2)$  و  $g(2)$ 2- حدد العدد الذي صورته بالدالة  $g$  تساوي 53- ارسم في نفس المعلم المستقيم الممثل للدالة  $f$  و المستقيم الممثل للدالة  $g$ 

التمرين الثالث: 4 نقط

1- حل النظام :  $\begin{cases} x + y = 4 \\ 3x + 5y = 10 \end{cases}$ 2- حل المعادلة :  $4x^2 - 9 = 0$ 

التمرين الرابع : 6 نقط

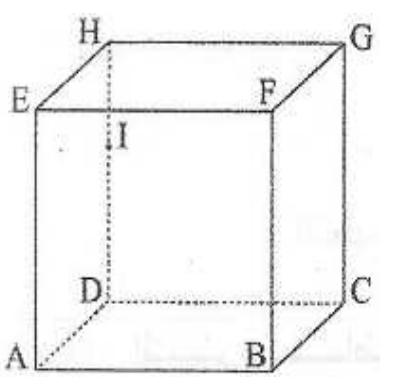
في المستوى المنسوب لمعلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  نعتبر النقط  $A(-2,1)$  و  $B(1,-2)$  و  $C(2,2)$ 1- انشئ النقط  $A$  و  $B$  و  $C$ 2- احسب المسافة  $AC$ 3- حدد إحداثي النقطة  $E$  منتصف القطعة  $[AB]$ 4- أ- نحقق من ان المعادلة المختصرة للمستقيم  $(AB)$  هي  $y = -x - 1$ ب- حدد المعادلة المختصرة للمستقيم  $(\Delta)$  واسط  $[AB]$ 5- لتكن  $C$  صورة  $D$  بالازاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{AB}$ أ- انشئ  $D$  في نفس المعلم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ ب- حدد المعادلة المختصرة للمستقيم  $(CD)$ 

التمرين الخامس : 3 نقط

 $AB = 6cm$  مكعب  $ABCDEFGH$  بحيث1- احسب  $HB$ 2- احسب حجم الهرم  $HABD$

الأكاديمية الجهوية سوس ماسة درعة	الموضوع	2	دورة : يونيو 2009
		2	

3- لنكن  $I$  نقطة من القطعة  $[HD]$  بحيث  $HI = 2cm$  المستوى الموازي للمستوى  $(ABD)$  و  $I$  يقطع  $[HB]$  في  $J$  و يقطع القطعة  $[HA]$  في  $K$   
احسب مساحة المثلث  $IJK$



**التمرين السادس : 1.5 نقط**  
تتوي شركة عرض آلات منزلية جديدة للبيع , فتبين لها أن المصاريف الإجمالية اليومية لهذا العرض تبلغ 285 درهما .  
إذا علمت أن الشركة تريد تحقيق ربح 40 درهما عن كل آلة , فما هو الحد الأدنى ( اقل عدد ) من المبيعات خلال سبعة أيام  
لكي يكون هذا العرض مربحا ؟

\*\*\*\*\*

الامتحان رقم 09	الأكاديمية الجهوية : سوس ماسة درعة
المادة: الرياضيات	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي
مدة الإنجاز: ساعة	1
المعامل: 3	2
الدورة : يونيو 2007	الموضوع

**التمرين الأول :**  
1- حل المعادلة :  $3x + 1 = 2 - x$   
2- حل المتراجحة :  $6x - 1 \leq 2x - 5$   
3- حل جبريا :  $\begin{cases} x + y = 15 \\ 2x + y = 21 \end{cases}$

**التمرين الثاني:**  
يمثل الكشف التالي متسلسلة إحصائية :

قيمة الميزة	50	30	25	20	10
الحصيص	3	7	5	4	6

1- حدد منوال و القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة الإحصائية .  
2- احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية.

**التمرين الثالث:**  
المستوى منسوب لمعلم متعامد  $(O, I, J)$  ممنظم نعتبر النقطتين  $A(2, -1)$  و  $B(4, 0)$  و المستقيم  $(\Delta)$  الذي معادلته :  
 $y = -2x + 3$   
1- أ- هل  $A$  تنتمي إلى المستقيم  $(\Delta)$  ؟ هل  $B$  تنتمي إلى المستقيم  $(\Delta)$



<p>دورة : يونيو 2007</p>	<p>2 2</p>	<p>الموضوع</p>	<p>الأكاديمية الجهوية سوس ماسة درعة</p>
<p>ب- حدد إحداثيتي منتصف القطعة <math>[AB]</math></p> <p>ج- احسب المسافة <math>AB</math></p> <p>2- أ- حدد المعادلة المختصرة للمستقيم <math>(AB)</math></p> <p>ب- بين أن المستقيمين <math>(AB)</math> و <math>(\Delta)</math> متعامدان.</p> <p><b>التمرين الرابع :</b></p> <p>أ. دالة خطية بحيث <math>f(2) = 1</math></p> <p>1- أنشئ التمثيل المبياني للدالة <math>f</math> في معلم متعامد ممنظم <math>(O, I, J)</math></p> <p>2- حدد صيغة الدالة <math>f</math></p> <p>II. لتكن <math>g</math> الدالة التالفة معرفة بالصيغة : <math>g(x) = \frac{1}{2}x - 2</math></p> <p>1- حدد العدد الذي صورته بالدالة <math>g</math> هي 1-</p> <p>2- أنشئ التمثيل المبياني <math>(\Delta)</math> للدالة <math>g</math> في نفس المعلم <math>(O, I, J)</math></p> <p>3- نعتبر الإزاحة التي تحول أصل المعلم <math>O</math> إلى النقطة <math>A(2, -1)</math></p> <p>بين أن صورة النقطة <math>B(2, 1)</math> بهذه الإزاحة تنتمي إلى <math>(\Delta)</math></p> <p><b>التمرين الخامس :</b></p> <p><math>SABCD</math> هرم قاعدته <math>ABCD</math> مربع وارتفاعه <math>SH</math> بحيث <math>AB = 6cm</math> و <math>SH = 8cm</math></p> <p>و لتكن <math>I</math> منتصف <math>[SH]</math></p> <p>نزّل الهرم <math>IABCD</math> من الهرم <math>SABCD</math> و نحصل على مجسم <math>(P)</math></p> <p>1- احسب حجم المجسم <math>(P)</math></p> <p>2- بين أن المجسم <math>(P)</math> تصغير بنسبة <math>\frac{1}{10}</math> لمجسم أصلي حجمه المجسم <math>48000 cm^3</math></p>			

\*\*\*\*\*

الأكاديمية الجهوية : وكالة عبدة

الامتحان رقم 10

الامتحان الجهوي الموحد

لنيل شهادة السلك الإعدادي

1

2

المادة: الرياضيات

مدة الإنجاز: ساعتان

المعامل: 3

الدورة : يونيو 2007

الموضوع

التمرين الأول : 5نقط

1- حل المعادلتين التاليتين :  $\frac{2x}{3} - \frac{5}{6} = x - \frac{3}{2}$

2- حل المتراجحة :  $2 - 3x > x + 7$

3- حل النظام التالية :  $\begin{cases} 3x + 5y = 72 \\ x + y = 20 \end{cases}$

واجب زيارة احد المتاحف هو 3 دراهم للأطفال و 5 دراهم للكبار . أدى فوج متكون من 20 زائرا لزيارة هذا المعرض مبلغ 72 درهما لزيارة المتحف . ما هو عدد الأطفال و عدد الكبار في الفوج المذكور .

الأكاديمية الجهوية دكانة عبدة	الموضوع	2	دورة : يونيو 2007
		2	

**التمرين الثاني : 5نقط**

1- لتكن  $f$  دالة خطية بحيث :  $f(2) = 3$

(a) حدد معامل الدالة  $f$

(b) احسب  $f(-3)$

(c) حدد العدد الذي صورته  $\frac{-3}{5}$  بالدالة  $f$

2- نعتبر الدالة التالفة  $g$  بحيث  $g(x) = 2x + 3$

(a) احسب  $g(-1)$  و  $g(0)$

(b) أنشئ التمثيل المبياني للدالة  $g$  في معلم متعامد و ممنظم  $(O, I, J)$ .

**التمرين الثالث : 5نقط**

يضم نادي للسباحة 25 منخرطا موزعين حسب أعمارهم وفق الجدول التالي :

العمر (سنة)	17	16	15	14	13	12
الحصيص	4	8	1	7	3	2
الحصيص المتراكم						

(1) اتمم الجدول و حدد المنوال ؟

(2) ما هو العمر المتوسط للمنخرطين ؟

(3) احسب القيمة الوسطية .

**التمرين الرابع : 5نقط**

نعتبر في معلم متعامد و ممنظم  $(O, I, J)$  المستقيمين  $(D): y = 3x - 1$  و  $(D'): y = \frac{-1}{3}x$

1- بين أن  $(D)$  و  $(D')$  متعامدان

2- حدد المعادلة المختصرة للمستقيم  $(\Delta)$  الموازي للمستقيم  $(D)$  و المار من النقطة  $A(2, -2)$ .

**التمرين الخامس : 5نقط**

نعتبر في معلم متعامد و ممنظم  $(O, I, J)$  النقط  $E(6, 3); F(2, 5); G(-2, -3)$  الدائرة  $(C)$  التي احد أقطارها  $[EG]$

1- مثل النقط  $E; F; G$

2- حدد إحداثيتي  $H$  النقطة مركز الدائرة  $(C)$

3- احسب شعاع الدائرة  $(C)$

4- نعتبر الإزاحة  $T$  التي تحول  $E$  إلى  $F$  و  $(C')$  صورة الدائرة  $(C)$  بالإزاحة  $T$

أ- حدد شعاع  $(C')$

ب- حدد إحداثيتي  $H'$  مركز  $(C')$  ثم أنشئها.

**التمرين السادس : 5نقط**

$AB C D E F G H$  متوازي مستطيلات بحيث  $A B C D$  مربع و  $A B = 4cm ; B F = 3cm$

1- أ- احسب  $C H$

ب- احسب حجم الهرم  $H A B C D$

2-  $H A' B' C' D'$  هو تكبير للهرم  $H A B C D$  بحيث مساحة المربع  $A' B' C' D'$  تساوي  $48cm^2$

احسب معامل التكبير  $k$

# الأكاديمية الجهوية : مراكش تانسيقت الحوز

## الامتحان رقم 11

### الامتحان الجهوي الموحد

### لنيل شهادة السلك الإعدادي

1

2

المادة: الرياضيات

مدة الإنجاز: ساعة

المعامل: 3

الدورة : يونيو 2007

الموضوع

#### التمرين الأول : 5 نقط

1- حل المعادلتين التاليتين :  $3(x-2)+5x=10$

2- حل المتراجحة :  $4x+7<2x-5$

3- a - حل النظام التالية :  $\begin{cases} x+y=14 \\ x+4y=32 \end{cases}$

b - وزع تاجر 4 كيلو غرامات من الشاي في علب من صنف 125 غرام و من صنف 500 غرام إذا علمت أن عدد العلب هو 14 فحدد عدد علب كل صنف .

#### التمرين الثاني : 4 ن

في المستوى المنسوب لمعلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  نعتبر النقطتين  $A(1,2)$  و  $B(5,0)$

(1)

a) حدد المعادلة المختصرة للمستقيم  $(AB)$

b) تحقق من ان المعادلة المختصرة للمستقيم  $(OA)$  هي  $y=2x$

c) استنتج ان  $(AB)$  و  $(OA)$  متعامدان

2) انشئ النقطتين  $A$  و  $B$  و المستقيمين  $(AB)$  و  $(OA)$

3) حدد احداثي النقطة  $C$  بحيث تكون  $A$  منتصف القطعة  $[BC]$

#### التمرين الثالث : 4 ن

في الشكل جانبه ,  $(D)$  هو التمثيل المبياني للدالة التالفة

$f$  و  $(D')$  هو التمثيل المبياني للدالة الخطية  $g$

1- باستعمال التمثيل المبياني جانبه

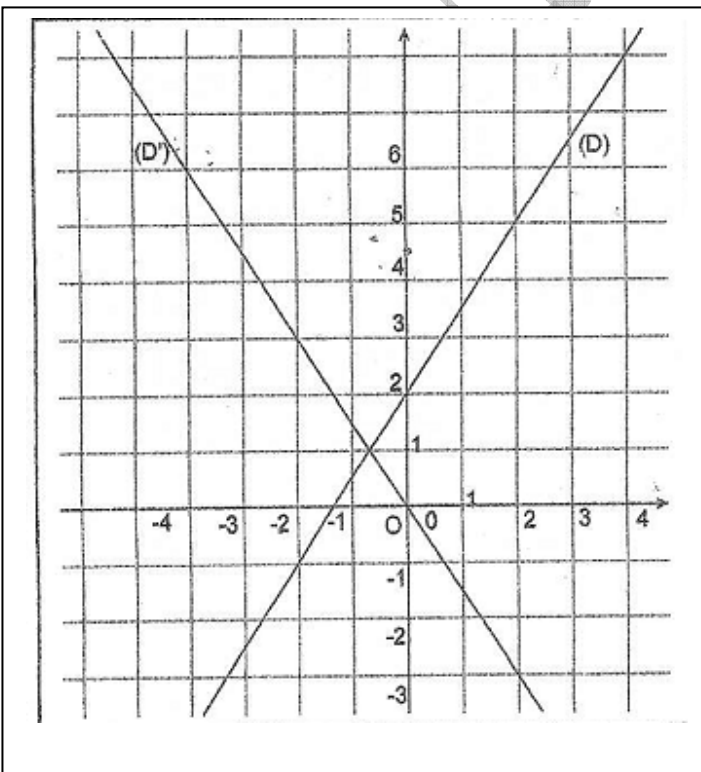
a) حدد  $f(0)$  و  $f(-2)$

b) قارن  $f(-1)$  و  $g(-1)$

2- حدد  $f(x)$  لكل عدد حقيقي  $x$

3- اتمم الجدول التالي :

$x$	-4		-10
$g(x)$		3	



دورة : يونيو 2007	2	الموضوع	الأكاديمية الجهوية
	2		مراكش تانسيفت الحوز

## التمرين الرابع : 2 ن

$ABCD$  متوازی أضلاع مرکز  $I$

- 1- حدد صورة  $D$  بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{AB}$
- 2- أنشئ  $M$  و  $N$  صورتين  $B$  و  $D$  على التوالي بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{AI}$
- 3- بين أن  $M$  و  $N$  و  $C$  نقط مستقيمة

## التمرين الخامس : 2 ن

نظمت اللجنة الثقافية لإحدى الإعداديات رحلة إلى مدينة الصويرة .  
الجدول التالي يعطى توزيعاً للتلاميذ المشاركين في هذه الرحلة حسب أعمارهم .

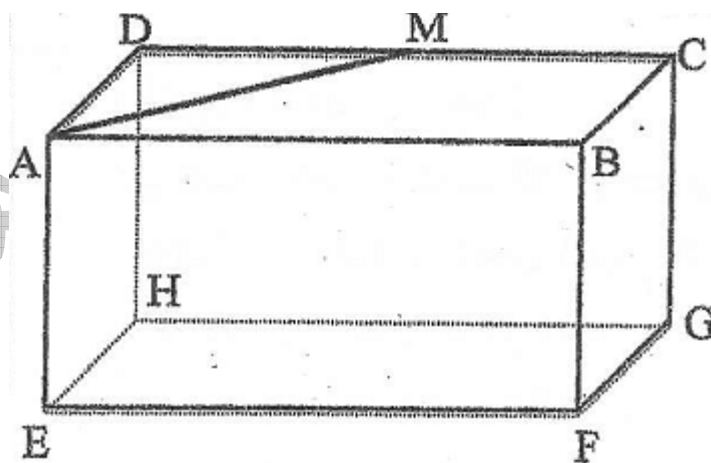
16	15	14	13	12	11	الميزة : العمر بالسنوات
10	5	10	5	15	5	الحصيص : عدد التلاميذ
50			25			الحصيص المتر اكم

- 1- حدد منوال هذه المتسلسلة
- 2- اتمم ملئ الجدول
- 3- احسب معدل أعمار التلاميذ المشاركين في هذه الرحلة

### التمرين السادس : 3 ن

المسألة ١٤ :  $AB = 12\text{cm}$  و  $AD = 3\text{cm}$  و  $DH = 6\text{cm}$  و لتكن  $M$  منتصف  $[DC]$  )  
(انظر الشكل)

- 1- احسب حجم رباعي الأوجه  $EADM$
- 2- احسب المسافة  $AM$
- 3- احسب المسافة  $ME$



الامتحان رقم 12		الأكاديمية الجهوية : مكناس تافيلالت	
المادة: الرياضيات		<b>الامتحان الجهوي الموحد</b> <b>لنيل شهادة السلك الإعدادي</b>	
مدة الإنجاز: ساعة			
المعامل: 3			
الدورة : يونيو 2007		الموضوع	

**التمرين الأول : 5نقط**

1- حل المعادلتين التاليتين :

أ-  $\frac{x-1}{3} + \frac{x+1}{4} = \frac{1}{2}$

ب-  $x^2 - \frac{1}{4} = 0$

2- حل المتراجحة :  $-5x + 3 < 0$

3- يحتوي كيس على صنفين من الكرات مجموعها 45 . عدد الصنف الأول يساوي ثلثي عدد الصنف الثاني . حدد عدد كرات كل صنف .

**التمرين الثاني : 4 ن**

في المستوى المنسوب لمعلم متعامد منظم نعتبر النقط  $A(2;5)$  و  $B(1;2)$  و  $C(-1;4)$  و  $I(0;3)$  و المستقيم  $(D)$  الذي معادلته المختصرة هي :  $y = -x + 3$

1- تحقق من ان  $B$  تنتمي الى المستقيم  $(D)$  و ان النقطة  $A$  لا تنتمي الى  $(D)$

2- بين ان  $I$  منتصف القطعة  $[BC]$

3- احسب المسافتين  $AB$  و  $AC$  و استنتج ان المثلث  $ABC$  متساوي الساقين

4- اكتب المعادلة المختصرة للمستقيم  $(\Delta)$  العمودي على  $(D)$  و المار من  $I$

**التمرين الثالث : 2 ن**

نعتبر المتسلسلة الاحصائية الممثلة بالجدول التالي :

قيمة الميزة	4	8	12	16	20
الخصائص	2	3	4	5	6

1- احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة.

2- احسب القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة.

**التمرين الرابع : 4 ن**

1- لتكن الدالة التالفية المعرفة بما يلي :  $f(x) = 3x - 5$

أ- أنشئ في معلم متعامد و منظم التمثيل المبياني للدالة التالفية  $f$

ب- حدد قيمة العدد  $a$  بحيث تكون النقطة  $P(a;-1)$  تنتمي إلى التمثيل المبياني للدالة التالفية  $f$

2- لتكن  $g$  دالة خطية بحيث :  $g\left(\frac{1}{3}\right) = -\frac{4}{3}$

حدد  $g(x)$  بدلالة  $x$  .

**التمرين الخامس : 2 ن**

ليكن  $ABCD$  مربعا مركزه النقطة  $O$  نعتبر الإزاحة  $t$  التي تحول النقطة  $A$  إلى النقطة  $B$

1- أنشئ الشكل

2- حدد صورة النقطة  $D$  بالإزاحة  $T$



الأكاديمية الجهوية مكناس تافيلالت	الموضوع	2	دورة : يونيو 2007
		2	

3- لتكن النقطة  $E$  صورة النقطة  $O$  بالإزاحة  $T$   
بين أن المستقيمين  $(EB)$  و  $(EC)$  متعامدان

**التمرين السادس : 3 ن**

$ABCD EFGH$  مكعب بحيث  $AB = 8cm$  و  $I$  النقطة منتصف القطعة  $[AB]$

1- أ- بين أن :  $IC = 4\sqrt{5}$   
ب-بين أن :  $IG = 12$

2- لتكن النقطة  $S$  مركز المربع  $DCGH$   
احسب حجم الهرم  $SABFE$

\*\*\*\*\*

الامتحان رقم 13	الأكاديمية الجهوية : فاس بولمان
المادة: الرياضيات	الإمتحان الجهوي الموحد
مدة الإنجاز: ساعة	لنيل شهادة السلك الإعدادي
المعامل: 3	
الدورة : يونيو 2006	الموضوع

<b>التمرين الأول : 3 ن</b> يمثل الجدول التالي توزيع تلاميذ احد الأقسام حسب قاماتهم ب cm				
القامة ب cm	150	151	152	153
عدد التلاميذ	2	7	6	5

1- ما هو منوال هذا التوزيع ؟ علل جوابك  
2- حدد القيمة الوسطية لهذا التوزيع .  
3- احسب معدل قامات تلاميذ هذا القسم .

**التمرين الثاني : 7 ن**  
 $x$  و  $y$  عددين حقيقيين

1- حل جبريا النظام التالية :  $(S) : \begin{cases} 2x - y - 1 = 0 \\ 3x - 2y = 0 \end{cases}$

2- لاحظ احمد أن ثمن مسطرتين في متجر يفوق ثمن بركار بدرهم واحد , و ثمن ثلاث مسطرات يساوي ثمن بركارين  
ليكن  $x$  ثمن مسطرة واحدة و  $y$  ثمن بركار واحد  
أ- بين أن النظام  $(S)$  تعبر عن هذه المعطيات  
ب- استنتج ثمن المسطرة و ثمن البركار

3- نعتبر الدالة التاليفية  $f$  و الدالة الخطية  $g$  بحيث  $f(x) = 2x - 1$  و  $g(x) = \frac{3}{2}x$

أ- احسب  $f(2)$   
ب- مثل في معلم متعامد وممنظم الدالتين  $f$  و  $g$   
ج- حل مباني النظام  $(S)$

الأكاديمية الجهوية فاس بولمان	الموضوع	2	دورة : يونيو 2006
		2	

**التمرين الثالث : 4 ن**

في المستوى المنسوب لمعلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  نعتبر النقطتين  $A(-1; -3)$  و  $B(2; 1)$  و المستقيم  $(D)$  الذي معادلته هي  $x - 2y - 4 = 0$  :

- أ- احسب  $AB$
- ب- حدد زوج احداثي  $E$  منتصف القطعة  $[AB]$
- أ- اوجد المعادلة المختصرة للمستقيم  $(D)$
- ب- حدد المعادلة المختصرة للمستقيم  $(\Delta)$  المار من  $A$  و الموازي ل  $(D)$
- ج- ليكن  $(L)$  المستقيم الذي معادلته  $y = 2x - 3$  , هل  $(L)$  و  $(D)$  متعامدان ؟ علل جوابك

**التمرين الرابع : 3 ن**

$ABC$  مثلث قائم الزاوية في  $A$  و  $T$  هي الإزاحة التي تحول النقطة  $B$  إلى  $C$

- 1- أنشئ النقطة  $D$  صورة  $A$  بالإزاحة  $T$
- 2- نعتبر النقطة  $E$  ممتالة النقطة  $B$  بالنسبة ل  $C$  . بين أن  $E$  هي صورة  $C$  بالإزاحة  $T$
- 3- بين أن المستقيمين  $(CD)$  و  $(DE)$  متعامدان .

**التمرين الخامس : 3 ن**

$ABCDEFGH$  مكعب طول حرفه  $9cm$

- 1- احسب  $AH$
- 2- بين أن حجم الهرم  $ACDH$  يساوي  $121,5cm^3$
- 3- لتكن  $M$  نقطة من  $[AH]$  حيث  $AM = \frac{1}{3}AH$

المستوى المار من  $M$  و الموازي ل  $(CDH)$  يقطع  $[AD]$  و  $[AC]$  على التوالي في النقطتين  $N$  و  $P$

احسب حجم الهرم  $AMNP$

\*\*\*\*\*

الامتحانات رقم 14	الأكاديمية الجهوية : وكالة عبدة
المادة: الرياضيات	الامتحان الجهوي الموحد
مدة الإنجاز: ساعتان	لنيل شهادة السلك الإعدادي
المعامل: 3	
الدورة : يونيو 2006	الموضوع

**التمرين الأول : 3 نقط**

- 1- حل النظام التالية :  $\begin{cases} 2x + 5y = 61 \\ x + y = 20 \end{cases}$
- 2- يتوفر احمد على 61 درهما موزعة على 20 قطعة نقدية بعضها من فئة درهمين , و البعض الآخر من فئة خمسة دراهم . احسب عدد النقدية من كل فئة

الأكاديمية الجهوية مكناس تافيلالت	الموضوع	2	دورة : يونيو 2007
		2	

**التمرين الثاني : 3نقط**

يقدم الجدول التالي مبيعات إحدى متاجر الهواتف المحمولة وذلك حسب أثمانها :

1000	900	800	700	600	500	ثمن الهاتف بالدرهم
4	6	3	4	3	5	عدد المبيعات (الحصص)
						الحصيص المتراكم

1- اتمم الجدول

2- حدد منوال هذه المتسلسلة

3- احسب القيمة الوسطية

4- احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة

**التمرين الثالث : 4نقط**

1- أ- اوجد الدالة  $f$  الخطية التي يمر تمثيلها المبياني من النقطة  $M(3;4)$

ب- اوجد الدالة  $g$  التالفة التي معاملها 2 و التي تحقق  $g(-2)=-2$

2- نعتبر الدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين بما يلي :  $f(x) = \frac{4}{3}x$  و  $g(x) = 2x + 2$

أ- احسب  $g\left(-\frac{1}{2}\right)$  و  $f\left(\frac{3}{2}\right)$

ب- ما هو العدد الذي صورته هي 2 بالدالة  $g$  ؟

3- أ- أنشئ التمثيل المبياني للدالة  $f$  و للدالة  $g$  في معلم متعامد ممنظم  $(O, I, J)$

ب- اقرأ في التمثيل المبياني للعدد الذي له نفس الصورة بالدالة  $f$  و بالدالة  $g$

**التمرين الرابع : 4نقط**

$(O, I, J)$  معلم متعامد ممنظم نعتبر النقطتين  $A(-2,3)$  و  $B(6,-1)$

1- أ- احسب إحداثيتي النقطة  $M$  منتصف القطعة  $[AB]$

ب- تحقق أن المعادلة المختصرة للمستقيم  $(AB)$  هي :  $y = -\frac{1}{2}x + 2$

2- أ- نسمي  $(\Delta)$  واسط القطعة  $[AB]$  تحقق أن المعادلة المختصرة للمستقيم  $(\Delta)$  هي  $y = 2x - 3$

ب- تأكد أن  $(\Delta)$  يمر من  $P(0;-3)$

3- أ- احسب إحداثيتي النقطة  $Q$  علما أن  $\overrightarrow{AQ} = \overrightarrow{BP}$

ب- تحقق أن  $AB = PQ$  ثم استنتج أن  $APBQ$  مربع .

**التمرين الخامس : 3نقط**

$ABCD$  معين مركزه  $I$  و  $T$  هي الإزاحة التي تحول النقطة  $A$  إلى  $B$

1- أ- تأكد أن صورة  $D$  بالإزاحة  $T$  هي  $C$

ب- أنشئ النقطة  $J$  صورة  $I$  بالإزاحة  $T$

2- أ- حدد صورة الزاوية  $[A\hat{I}D]$  بالإزاحة  $T$

ب- استنتج أن المثلث  $BJC$  قائم الزاوية

3- لتكن النقطة  $K$  بحيث :  $\overrightarrow{DK} = \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC}$

أ- بين أن :  $\overrightarrow{BK} = \overrightarrow{DC}$

ب- استنتج أن  $K$  هي صورة  $B$  بالإزاحة  $T$

**التمرين السادس : 3نقط**

في الشكل  $ABCD$  مربع مركزه  $O$  . الهرم  $SABCD$  الذي قاعدته  $ABCD$  و رأسه  $S$  و ارتفاعه  $[SO]$  بحيث

$$SA = 5cm \text{ و } SA' = 2cm \text{ و } AB = 3\sqrt{2}cm$$

$$OA = 3cm$$

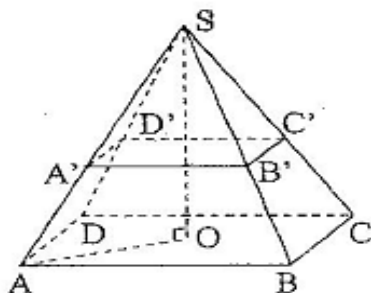
$$SO = 4cm$$

ج-احسب مساحة المربع  $ABCD$  ثم احسب حجم الهرم  $SABCD$

2- نقطع الهرم  $SABCD$  بمستوى يوازي القاعدة و يمر من  $A'$  فنحصل على الهرم  $SA'B'C'D'$  الذي يمثل تصغير للهرم  $SABCD$

أ- حدد نسبة التصغير  $k$

ب- استنتج مساحة المربع  $A'B'C'D'$  و حجم الهرم  $SA'B'C'D'$



\*\*\*\*\*

الأكاديمية الجهوية : سوس ماسة درعة		الامتحان رقم 15	
<b>الإمتحان الجهوي الموحد</b> <b>لنيل شهادة السلك الإعدادي</b>		المادة: الرياضيات	
		مدة الإنجاز: ساعة	
1		المعامل: 3	
2		الدورة : يونيو 2006	
الموضوع			

**التمرين الأول : 2 ن**

$$\begin{cases} 2x - 3y = 11 \\ 4x + y = 15 \end{cases}$$

حل جبريا النظام التالية :

**التمرين الثاني: 5,5 ن**

لتكن  $f$  الدالة التالفية معرفة بالصيغة :  $f(x) = 3x - 2$

1- أ- احسب  $f(1)$

ب- هل النقطتان  $A(0,2)$  و  $B\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$  تنتميان إلى  $(\Delta)$  التمثيل المبياني ل  $f$ ؟

ت- أنشئ  $(\Delta)$  في معلم متعامد ممنظم  $(O, I, J)$

2- دالة خطية تمثيلها المبياني يقطع  $(\Delta)$  في  $B$

أ- مثل مبيانيا  $g$  في نفس المعلم  $(O, I, J)$

ب- حدد صيغة  $g$

**التمرين الثالث: 4 ن**

المستوى منسوب لمعلم متعامد  $(O, I, J)$  ممنظم نعتبر النقط  $A(-1,3)$  و  $B(4,-2)$  و  $C(2,4)$

1- حدد احداثي المتجهة  $\overrightarrow{AB}$  واحسب المسافة  $AB$

2- حدد إحداثيتي النقطة  $I$  منتصف  $[AB]$ 

دورة : يونيو 2006

2

الموضوع

2

الأكاديمية الجهوية  
سوس ماسة درعة3- تحقق أن  $CI = \frac{5\sqrt{2}}{2}$  و استنتج طبيعة المثلث  $ABC$ 

## التمرين الرابع : 2.5 ن

 $ABC$  مثلث قائم الزاوية في  $A$  بحيث  $AB = 2$  و  $BC = 4$  و  $I$  منتصف  $[BC]$  و الإزاحة  $T$  التي متجهتها  $\vec{AI}$ 1- أ- ما هي صورة  $A$  بالإزاحة  $T$  ؟ب- أنشئ  $D$  صورة  $B$  بالإزاحة  $T$ 2- بين أن المثلث  $BDI$  متساوي الأضلاع

## التمرين الخامس : 3 ن

يتكون ناد من 20 فردا تتوزع أعمارهم كالتالي :

30 - 28 - 24 - 22 - 17 - 24 - 18 - 30 - 38 - 17

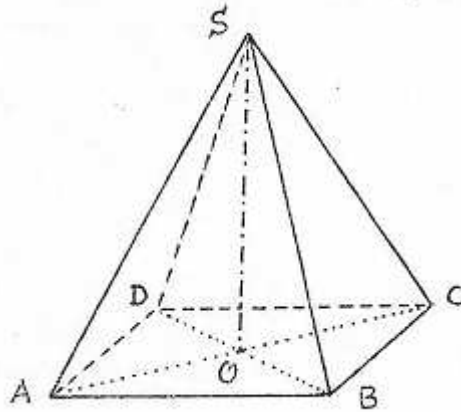
22 - 24 - 29 - 18 - 37 - 18 - 30 - 22 - 28 - 24

1- أعط جدول الحصص

2- بين أن المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية هو 25

3- التحق مؤخرا منخرط جديد بالنادي . حدد سن هذا المنخرط إذا علمت أن المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية لم يتغير .

## التمرين السادس : 3 ن

 $SABCD$  هرم منتظم قاعدته المربع  $ABCD$  الذي مركزه  $O$  نضع  $AB = 3\sqrt{2}$  و  $SA = SB = SC = SD = 5$ 1- بين أن الارتفاع  $SO$  يساوي 42- لتكن  $A'$  و  $B'$  و  $C'$  و  $D'$  منتصفات القطع  $[SA]$  و  $[SB]$  و  $[SC]$  و  $[SD]$  على التوالياحسب حجم المجسم  $ABCD A'B'C'D'$ 

2- أ- لنبين أن  $y = \frac{2}{3}x + 1$  هي معادلة مختصرة

للمستقيم (AB)

لنحدد المعادلة المختصرة ل (AB)

لنضع :  $y = mx + p$  : (AB)

لنحدد m:

وبما أن  $A \in (AB)$  و  $B \in (AB)$

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \text{ فإن :}$$

$$m = \frac{-1-3}{-3-3} \text{ يعني :}$$

$$m = \frac{-4}{-6} = \frac{2}{3} \text{ إذن :}$$

ومنه :  $y = \frac{2}{3}x + p$  : (AB)

لنحدد p:

وبما أن  $A \in (AB)$

$$y_A = \frac{1}{2}x_A + p \text{ فإن :}$$

$$3 = \frac{2}{2} \times 3 + p \text{ يعني :}$$

$$3 = 2 + p$$

$$p = 3 - 2 = 1 \text{ يعني :}$$

$$y = \frac{2}{3}x + 1 \text{ إذن :}$$

ب- استنتج المعادلة المختصرة ل (Δ)

لدينا :  $(AB) \perp (\Delta)$

و لدينا :  $y = \frac{2}{3}x + 1$  : (AB)

لنضع :  $y = m'x + p'$  : (Δ)

$$\frac{2}{3} \times m' = -1 \text{ يعني :}$$

$$m' = \frac{-1}{\frac{2}{3}} = -1 \times \frac{3}{2} = -\frac{3}{2} \text{ يعني :}$$

$$(\Delta) : y = -\frac{3}{2}x + p' \text{ يعني :}$$

لنحدد p' :

وبما أن  $C \in (AB)$

$$y_C = -\frac{3}{2}x_C + p' \text{ يعني :}$$

$$1 = -\frac{3}{2} \times 2 + p' \text{ يعني :}$$

$$1 = -3 + p' \text{ يعني :}$$

$$4 = p' \text{ إذن :}$$

و بالتالي :  $y = -\frac{3}{2}x + 4$  : (Δ)

## تصحيح الامتحان 01

جهة سوس ماسة درعة يونيو 2011

### التمرين الأول

1- لنحل المعادلة :  $3x + 1 = x - 2$

لدينا :  $3x + 1 = x - 2$

يعني :  $3x - x = -2 - 1$

يعني :  $2x = -3$

اذن :  $x = -\frac{3}{2}$

وبالتالي : للمعادلة حل وحيد هو  $-\frac{3}{2}$

2- لنحل المتراجحة :  $2x - 1 \geq x + 1$

لدينا :  $2x - 1 \geq x + 1$

يعني :  $2x - x \geq 1 + 1$

يعني :  $x \geq 2$

إذن : حلول المعادلة هي جميع الأعداد الحقيقية الأكبر من أو يساوي 2

### التمرين الثاني:

1- لنحدد منوال المتسلسلة الإحصائية .

لدينا أكبر حصيص هو 5 الموافق لقيمة الميزة 3

اذن المنوال هو 3

2- لنحسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية.

$$M = \frac{2 \times 3 + 3 \times 5 + 4 \times 2 + 5 \times 4}{14}$$

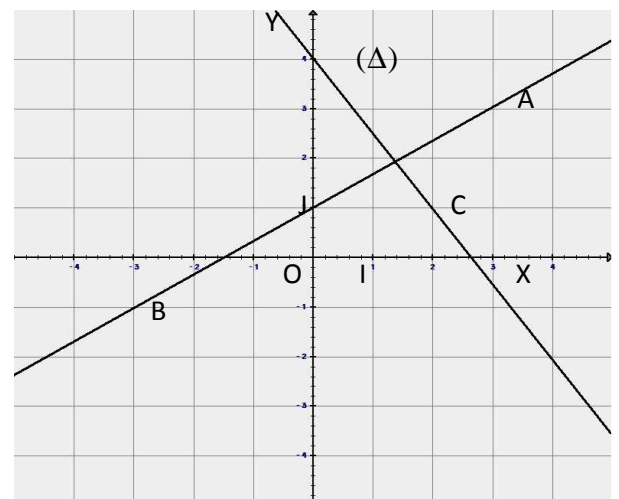
$$M = \frac{6 + 15 + 8 + 20}{14}$$

$$M = \frac{49}{14}$$

$$M = 3,5$$

### التمرين الثالث:

1- أ- أنشئ (AB) علما أن A (3,3) و B (-3,-1)





يعني :  $3y = 2x + 3$  :  $(AB)$

يعني :  $2x - 3y = -3$  :  $(AB)$

و بالتالي نقطة تقاطع  $(AB)$  و  $(\Delta)$  هي حل النظام

$$\begin{cases} 2x - 3y = -3 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$$

ادن احداثيتي نقطة تقاطع  $(AB)$  و  $(\Delta)$  هما :  $(\frac{18}{13}, \frac{25}{13})$

### التمرين الرابع :

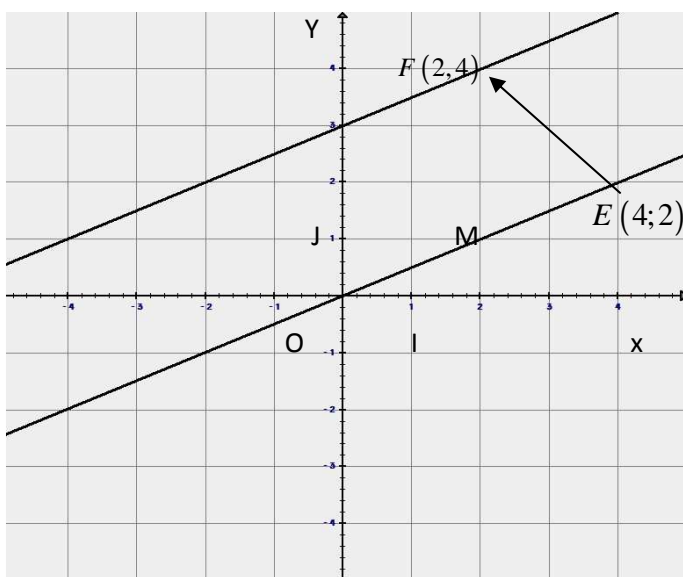
1- أ- تمثيل الدالة  $f$

لدينا :  $f$  دالة خطية يعني ان تمثيلها سيمر من اصل المعلم

و لدينا :  $f(2) = 1$

يعني : ان تمثيل الدالة  $f$  يمر من النقطة  $M(2;1)$

وبالتالي تمثيل الدالة هو المستقيم  $(OM)$



ب- لدينا  $f$  دالة خطية

يعني :  $f(x) = ax$

يعني :  $a = \frac{f(x)}{x}$

يعني :  $a = \frac{f(2)}{2}$

يعني :  $a = \frac{1}{2}$

ادن :  $f(x) = \frac{1}{2}x$

2- ا- لنتحقق من أن النقطة  $E$  تنتمي إلى  $(D)$

$E \in (D)$  يعني :  $f(x_E) = y_E$

يعني :  $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

اذن :  $2 = 2$

وبالتالي :  $E$  تحقق المعادلة

اذن  $E \in (D)$

3- أ لنحل النظام :

$$\begin{cases} 2x - 3y = -3 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$$

لدينا :

$$\begin{cases} 2x - 3y = -3 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$$

يعني :  $\begin{cases} 2x - 3y = -3 & \times (3) \\ 3x + 2y = 8 & \times (2) \end{cases}$

يعني :  $\begin{cases} 6x - 9y = -9 \\ 6x + 4y = 16 \end{cases}$

نطرح السطر الثاني من الأول :

$$6x - 9y - (6x + 4y) = -9 - 16$$

يعني :  $6x - 9y - 6x - 4y = -25$

يعني :  $-13y = -25$

يعني :  $y = \frac{-25}{-13} = \frac{25}{13}$

نعوض  $y$  بقيمته في إحدى المعادلتين الأصلتين :

$$2x - 3 \times \frac{25}{13} = -3$$

$$2x - \frac{75}{13} = -3$$

$$2x = -3 + \frac{75}{13}$$

$$2x = \frac{36}{13}$$

$$x = \frac{18}{13}$$

اذن :  $x = \frac{18}{13}$

ومنه الزوج  $(\frac{18}{13}, \frac{25}{13})$  هو حل النظام

ببما ان  $(AB) \perp (\Delta)$

و  $C \in (\Delta)$

يعني ان المسقط العمودي ل  $C$  على هو نقطة تقاطع  $(AB)$  و

$(\Delta)$

لدينا :  $y = -\frac{3}{2}x + 4$  :  $(\Delta)$

يعني :  $2 \times y = 2 \times \left(-\frac{3}{2}x + 4\right)$  :  $(\Delta)$

يعني :  $2y = -3x + 8$  :  $(\Delta)$

يعني :  $3x + 2y = 8$  :  $(\Delta)$

و لدينا :  $y = \frac{2}{3}x + 1$  :  $(AB)$

يعني :  $3 \times y = 3 \times \left(\frac{2}{3}x + 1\right)$  :  $(AB)$

يعني :  $3=0+b$ ادن :  $3=b$ و بالتالي :  $g(x) = \frac{1}{2}x + 3$ **التمرين الخامس :**1- لنحسب حجم الهرم  $AEFGH$ لدينا :  $V_{AEFGH} = \frac{1}{3} \times AE \times S_{EFGH}$ يعني :  $V_{AEFGH} = \frac{1}{3} \times AE \times EF \times FG$ يعني :  $V_{AEFGH} = \frac{1}{3} \times 4 \times 6 \times 3$ ادن :  $V_{AEFGH} = 24cm^3$ 2 - أ- لدينا :  $(IJL)$  يوازي  $(EFG)$ و لدينا  $AE = 4cm$  و  $AI = 6cm$ يعني :  $\frac{AI}{AE} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ ادن : الهرم  $AIJKL$  هو تكبير للهرم  $AEFGH$  نسبته  $\frac{3}{2}$ ب - بما ان الهرم  $AIJKL$  هو تكبير للهرم  $AEFGH$  نسبته $\frac{3}{2}$ يعني ان :  $\frac{IL}{EH} = \frac{3}{2}$  و  $\frac{IJ}{EF} = \frac{3}{2}$ يعني ان :  $\frac{IL}{3} = \frac{3}{2}$  و  $\frac{IJ}{6} = \frac{3}{2}$ يعني ان :  $IL = \frac{3}{2} \times 3$  و  $IJ = \frac{3}{2} \times 6$ يعني ان :  $IL = 4,5cm$  و  $IJ = 9cm$ ادن بعدا المستطيل  $IJKL$  هما  $9cm$  و  $4,5cm$ ت - لنحدد احداثيتي النقطة  $G$ لدينا  $E$  منتصف ل  $[GF]$ يعني :  $\begin{cases} \frac{x_G + x_F}{2} = x_E \\ \frac{y_G + y_F}{2} = y_E \end{cases}$ يعني :  $\begin{cases} \frac{x_G + 2}{2} = 4 \\ \frac{y_G + 4}{2} = 2 \end{cases}$ يعني :  $\begin{cases} x_G + 2 = 4 \times 2 \\ y_G + 4 = 2 \times 2 \end{cases}$ يعني :  $\begin{cases} x_G + 2 = 8 \\ y_G + 4 = 4 \end{cases}$ يعني :  $\begin{cases} x_G = 8 - 2 \\ y_G = 4 - 4 \end{cases}$ يعني :  $\begin{cases} x_G = 6 \\ y_G = 0 \end{cases}$ ادن :  $G(6;0)$ ث - لدينا  $E$  منتصف ل  $[GF]$ يعني :  $\overrightarrow{GE} = \overrightarrow{EF}$ ادن النقطة  $E$  هي صورة النقطة  $G$  بالإزاحة  $T$ 3 - أ- لدينا :  $F(2;4) \in (D')$ و بما أن  $g$  الدالة التالفة التي تمثلها المبياني هو المستقيم $(D')$ فإن :  $g(2) = 4$ ب - لنحدد صيغة  $g$ لدينا :  $g(2) = 4$ و لدينا مبيانيا :  $g(0) = 3$ لنضع :  $g(x) = ax + b$ يعني :  $a = \frac{g(2) - g(0)}{2 - 0}$ يعني :  $a = \frac{4 - 3}{2 - 0}$ يعني :  $a = \frac{1}{2}$ و منه :  $g(x) = \frac{1}{2}x + b$ و منه :  $g(x) = \frac{1}{2}x + b$ يعني :  $g(0) = \frac{1}{2} \times 0 + b$

## تصحيح الامتحان 02

جهة تادلا ازيلال يونيو 2010

## التمرين الأول

1- لنحل المعادلة:  $14x - 4 = 11 - x$ يعني:  $14x + x = 11 + 4$ يعني:  $15x = 15$ يعني:  $x = \frac{15}{15}$ يعني:  $x = 1$ 

ادن حل المعادلة الوحيد هو 1

لنحل المعادلة:  $(x - 1)^2 + (3x + 5)(x - 1) = 0$ يعني:  $(x - 1) \times (x - 1) + (3x + 5)(x - 1) = 0$ يعني:  $(x - 1) \times [(x - 1) + (3x + 5)] = 0$ يعني:  $(x - 1) \times [x - 1 + 3x + 5] = 0$ يعني:  $(x - 1) \times [4x + 4] = 0$ يعني:  $4x + 4 = 0$  أو  $x - 1 = 0$ يعني:  $4x = -4$  أو  $x = 1$ يعني:  $x = \frac{-4}{4} = -1$  أو  $x = 1$ 

ادن للمعادلة حلان هما 1 و -1

2- لنحل المتراجحة:  $3x + 1 \leq 9 - x$ يعني:  $3x + x \leq 9 - 1$ يعني:  $4x \leq 8$ يعني:  $x \leq \frac{8}{4}$ يعني:  $x \leq 2$ 

ادن حلول المتراجحة هي جميع الأعداد الحقيقية الأصغر من أو

يساوي 2

3- لنحل النظام التالية:  $\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ x + y = 2 \end{cases}$ يعني:  $\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ x = 2 - y \end{cases}$ يعني:  $\begin{cases} 2(2 - y) - 3y = 4 \\ x = 2 - y \end{cases}$ يعني:  $\begin{cases} 4 - 2y - 3y = 4 \\ x = 2 - y \end{cases}$ يعني:  $\begin{cases} -5y = 4 - 4 = 0 \\ x = 2 - y \end{cases}$ يعني:  $\begin{cases} y = 0 \\ x = 2 - y = 2 - 0 = 2 \end{cases}$ 

و بالتالي حل النظام هو الزوج: (2; 0)

4- ليكن  $x$  هو عدد الأطفال و  $y$  عدد الكباريعني:  $\begin{cases} 3x + 7y = 290 \\ x + y = 50 \end{cases}$ يعني:  $\begin{cases} 3x + 7y = 290 \\ x = 50 - y \end{cases}$ يعني:  $\begin{cases} 3(50 - y) + 7y = 290 \\ x = 50 - y \end{cases}$ يعني:  $\begin{cases} 150 - 3y + 7y = 290 \\ x = 50 - y \end{cases}$ يعني:  $\begin{cases} 4y = 140 \\ x = 50 - y \end{cases}$ يعني:  $\begin{cases} y = \frac{140}{4} = 35 \\ x = 50 - y = 50 - 35 = 15 \end{cases}$ 

ادن عدد الاطفال هو 15 و عدد الكبار هو 35

## التمرين الثاني

-1

الميزة	1	2	3	4	5
الحصيص	3	4	10	6	2

2- المنوال

لدينا: اكبر حصيص 10 موافق للقيمة 3

ادن المنوال هو 3

3- المعدل الحسابي:

لدينا:  $M = \frac{3 \times 1 + 2 \times 4 + 3 \times 10 + 4 \times 6 + 5 \times 2}{25}$ يعني:  $M = \frac{3 + 8 + 30 + 24 + 10}{25}$ يعني:  $M = \frac{75}{25}$ ادن:  $M = 3$ 

4- القيمة الوسطية:

الميزة	1	2	3	4	5
الحصيص	3	4	10	6	2
الحصيص المتراكم	3	7	17	23	25

لدينا نصف الحصيص الاجمالي هو:  $\frac{25}{2} = 12,5$ 

و انطلاقا من جدول الحصص المتراكمة المتراكمة الحصيص المتراكم الاكبر مباشرة من 12,5 هو 17 موافق لقيمة الميزة

3

ادن القيمة الوسطية هي 3

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} : \text{لدينا}$$

$$AB = \sqrt{(2-0)^2 + (0-3)^2} : \text{يعني}$$

$$AB = \sqrt{4+9} : \text{يعني}$$

$$AB = \sqrt{13} : \text{اذن}$$

$$\text{ج- لنبين ان : } y = -\frac{3}{2}x + 3 \text{ هي معادلة } (AB)$$

لنحدد المعادلة المختصرة ل (AB)

$$\text{لنضع : } y = mx + p : (AB)$$

لنحدد m:

$$\text{وبما أن } A \in (AB) \text{ و } B \in (AB)$$

$$\text{فإن : } m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

$$m = \frac{0-3}{2-0} : \text{يعني}$$

$$m = -\frac{3}{2} : \text{اذن}$$

$$\text{ومنه : } y = -\frac{3}{2}x + p : (AB)$$

لنحدد p:

$$\text{وبما أن } A \in (AB)$$

$$\text{فإن : } y_A = -\frac{3}{2}x_A + p$$

$$3 = -\frac{3}{2} \times 0 + p : \text{يعني}$$

$$3 = p : \text{يعني}$$

$$\text{اذن : } y = -\frac{3}{2}x + 3 : (AB)$$

3-أ- لدينا C صورة النقطة B بالإزاحة T التي تحول A إلى B

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} : \text{يعني}$$

$$\text{اذن : } B \text{ منتصف } [AC]$$

$$\text{ب- لدينا } B \text{ منتصف } [AC]$$

$$\begin{cases} \frac{x_C + x_A}{2} = x_B \\ \frac{y_C + y_A}{2} = y_B \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} \frac{x_C + 0}{2} = 2 \\ \frac{y_C + 3}{2} = 0 \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} x_C + 0 = 2 \times 2 \\ y_C + 3 = 0 \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\text{اذن : } \begin{cases} x_C = 4 \\ y_C = -3 \end{cases} \text{ و بالتالي : } C(4; -3)$$

### التمرين الثالث:

$$1- \text{أ- لنحسب } f(2)$$

$$f(2) = \frac{3}{2} \times 2 - 1 : \text{يعني}$$

$$f(2) = 3 - 1 : \text{يعني}$$

$$f(2) = 2 : \text{اذن}$$

ب- ليكن x هو العدد الذي صورته 1- بالدالة f

$$f(x) = -1 : \text{يعني}$$

$$\frac{3}{2}x - 1 = -1 : \text{يعني}$$

$$\frac{3}{2}x = -1 + 1 : \text{يعني}$$

$$\frac{3}{2}x = 0 : \text{يعني}$$

$$x = 0 : \text{يعني}$$

و بالتالي العدد هو 0

$$2- \text{أ- لنحسب } g(3)$$

$$g(3) = -\frac{2}{3} \times 3 : \text{يعني}$$

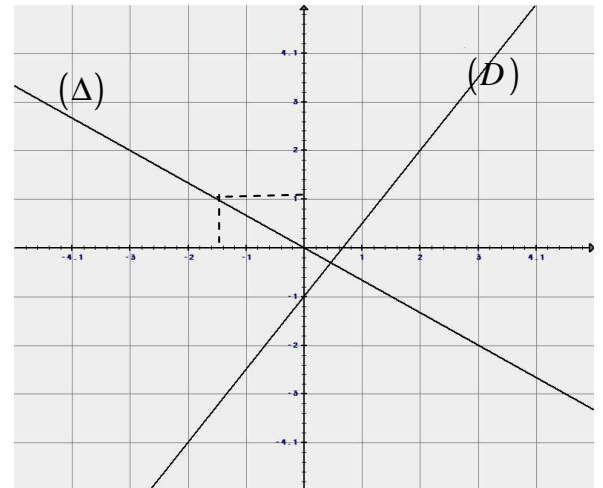
$$g(3) = -2 : \text{اذن}$$

$$\text{ب- لدينا } y = -\frac{2}{3}x : (\Delta) \text{ و } y = \frac{3}{2}x - 1 : (D)$$

$$\text{و بما ان : } m_{(D)} \times m_{(\Delta)} = \frac{3}{2} \times -\frac{2}{3} = -1$$

فان (D) عمودي على (Δ)

ت-



ث- العدد الذي صورته 1 هو -1.5

### التمرين الرابع

$$1- \text{أ- لنحدد زوج إحداثيتي المتجهة } \overrightarrow{AB}$$

$$\text{لدينا : } \overrightarrow{AB}(x_B - x_A; y_B - y_A)$$

$$\overrightarrow{AB}(2-0; 0-3) : \text{يعني}$$

$$\overrightarrow{AB}(2; -3) : \text{اذن}$$

ب- لنحسب AB

ج- لنثبت أن صورة المستقيم  $(AB)$  بالإزاحة  $T$  هو  $(AB)$

نعلم أن الإزاحة  $T$  تحول  $A$  إلى  $B$

يعني أن صورة  $A$  هي  $B$  بالإزاحة  $T$

ولدينا صورة  $B$  هي  $C$  بالإزاحة  $T$

يعني أن : صورة  $(AB)$  هو  $(BC)$  بالإزاحة  $T$

و بما أن  $B$  منتصف  $[AC]$

يعني أن النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  مستقيمة

يعني :  $(AB) = (BC)$

ادن صورة المستقيم  $(AB)$  بالإزاحة  $T$  هو  $(AB)$

د - لنحدد المعادلة المختصرة للمستقيم  $(T)$  الموازي ل  $(AB)$

و المار من أصل المعلم  $(O, I, J)$

لدينا :  $(AB) \parallel (T)$

لدينا :  $(AB) : y = -\frac{3}{2}x + 3$

لنضع  $(T) : y = m'x + p'$

يعني :  $m' = -\frac{3}{2}$

يعني :  $(T) : y = -\frac{3}{2}x + p'$

لنحدد  $p'$  :

وبما أن  $O \in (T)$  :

يعني :  $y_o = -\frac{3}{2}x_o + p'$

يعني :  $0 = -\frac{3}{2} \times 0 + p'$

يعني :  $0 = p'$

و بالتالي :  $(T) : y = -\frac{3}{2}x$

### التمرين الخامس

1- لنثبت أن  $IDH$  مثلث قائم الزاوية في  $D$

لدينا :  $ADHE$  مستطيل

يعني :  $(DH) \perp (DA)$

لدينا :  $CDHG$  مستطيل

يعني :  $(DH) \perp (DC)$

و بما أن  $(DA)$  و  $(DC)$  متقاطعان ضمن المستوى

$(ACD)$

يعني :  $(DH) \perp (ACD)$

و بما أن  $(DI)$  ضمن  $(ACD)$  و يمر من  $D$

فان :  $(DH) \perp (DI)$

و بالتالي :  $IDH$  مثلث قائم الزاوية في  $D$

2- لنحسب  $ID$

لدينا  $IDC$  مثلث قائم الزاوية في  $C$

يعني حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

يعني :  $ID^2 = IC^2 + CD^2$

يعني :  $ID^2 = 1^2 + 2^2$

يعني :  $ID^2 = 5$

ادن :  $ID = \sqrt{5}$

لنحسب  $IH$

لدينا  $IDH$  مثلث قائم الزاوية في  $D$

يعني حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

يعني :  $IH^2 = ID^2 + HD^2$

يعني :  $IH^2 = \sqrt{5}^2 + 4^2$

يعني :  $IH^2 = 5 + 16$

ادن :  $IH = \sqrt{21}$

3- لدينا :  $DBCHFG$  منشور قائم ثلاثي القاعدة

يعني :  $V_{DBCHFG} = S_{BCD} \times DH$

يعني :  $V_{DBCHFG} = \frac{BC \times CD}{2} \times DH$

يعني :  $V_{DBCHFG} = \frac{2 \times 2}{2} \times 4$

ادن :  $V_{DBCHFG} = 8cm^3$

4- لدينا : تكبير المجسم  $DBCHFG$  بنسبة  $k$  أعطى مجسما

حجمه  $27cm^3$

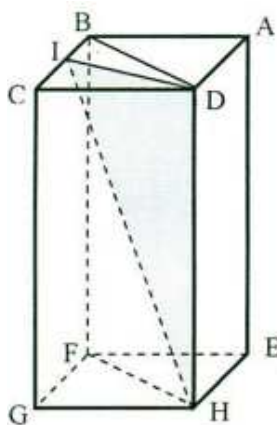
يعني :  $k^3 = \frac{27cm^3}{8cm^3}$

يعني :  $k^3 = \frac{27}{8}$

يعني :  $k^3 = \frac{3^3}{2^3}$

يعني :  $k^3 = \left(\frac{3}{2}\right)^3$

ادن :  $k = \frac{3}{2}$



## تصحيح الإمتحان 03

## جهة سوس ماسة درعة يونيو 2010

## التمرين الأول :

$$1- \text{لنحل المعادلة: } 3(4x + 2) - 3 = 5x$$

$$\text{يعني: } 12x + 6 - 3 = 5x$$

$$\text{يعني: } 7x = -3$$

$$\text{يعني: } x = -\frac{3}{7}$$

$$\text{ادن حل المعادلة الوحيد هو } -\frac{3}{7}$$

$$2- \text{لنحل المتراجحة: } 5x - 2 < 2(x + 5)$$

$$\text{يعني: } 5x - 2 < 2x + 10$$

$$\text{يعني: } 3x < 12$$

$$\text{يعني: } x < \frac{12}{3}$$

$$\text{يعني: } x < 4$$

ادن حلول المتراجحة هي جميع الأعداد الحقيقية الأصغر قطعاً من 4

## التمرين الثاني

$$1- \text{لنحسب معدل أطفال هذه الأسر}$$

$$\text{لدينا: } M = \frac{2 \times 1 + 6 \times 2 + 8 \times 3 + 5 \times 4 + 4 \times 5}{25}$$

$$\text{يعني: } M = \frac{2 + 12 + 24 + 20 + 20}{25}$$

$$\text{يعني: } M = \frac{78}{25}$$

$$\text{ادن: } M = 3,12$$

2- عدد الأسر التي يفوق عدد أطفالها المعدل انطلاقاً من الجدول الحصص التي لها قيمة ميزة أكبر من المعدل هو  $9 = 5 + 4$

## التمرين الثالث

$$1- \text{لنحدد المعادلة المختصرة للمستقيم (D) الذي ميله}$$

$$2- \text{و يمر من } A(1, -1)$$

$$\text{لدينا بصفة عامة: } (D): y = mx + p$$

$$\text{و بما ان الميل يساوي } -2$$

$$\text{يعني: } (D): y = -2x + p$$

$$\text{و بما ان } A(1, -1) \in (D)$$

$$\text{يعني: } y_A = -2x_A + p$$

$$\text{يعني: } -1 = -2 \times 1 + p$$

$$\text{يعني: } -1 = -2 + p$$

$$\text{يعني: } -1 + 2 = p$$

$$\text{يعني: } 1 = p$$

$$\text{ادن: } (D): y = -2x + 1$$

$$2- \text{أ- لنحدد زوج إحداثيتي المتجهة: } \overrightarrow{AB}$$

$$\text{لدينا: } \overrightarrow{AB} (x_B - x_A; y_B - y_A)$$

$$\overrightarrow{AB} (3 - 1; 0 - (-1)) \text{ يعني:}$$

$$\overrightarrow{AB} (2; 1) \text{ اذن:}$$

$$\text{ب- لنحسب } AB$$

$$\text{لدينا: } AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

$$\text{يعني: } AB = \sqrt{(3 - 1)^2 + (0 - (-1))^2}$$

$$\text{يعني: } AB = \sqrt{4 + 1}$$

$$\text{ادن: } AB = \sqrt{5}$$

$$3- \text{أ- لدينا } (D): y = -2x + 1 \text{ و } (\Delta): y = \frac{1}{2}x - 2$$

$$\text{و بما ان: } m_{(D)} \times m_{(\Delta)} = -2 \times \frac{1}{2} = -1$$

$$\text{فان: } (D) \text{ عمودي على } (\Delta)$$

$$\text{ب- لندرس الوضع النسبي لـ } (D) \text{ و } (AB)$$

$$\text{لنتحقق من أن } B(3, 0) \text{ لا تنتمي إلى } (D)$$

$$\text{لدينا: } y_B = -2x_B + 1$$

$$\text{يعني: } 0 = -2 \times 3 + 1$$

$$\text{يعني: } 0 = -5$$

$$\text{ادن } B(3, 0) \text{ لا تنتمي إلى } (D)$$

$$\text{و بما ان: } A(1, -1) \text{ تنتمي إلى } (D)$$

$$\text{و } A(1, -1) \text{ تنتمي إلى } (AB)$$

$$\text{فان } (D) \text{ و } (AB) \text{ متقاطعان في } A(1, -1)$$

ملاحظة: المقصود بالوضع النسبي هو هل المستقيمان

متوازيان أو متقاطعان؟ و يمكن في هذه الحالة إيجاد

المعادلة المختصرة لـ (AB) ثم مقارنة ميل (D) و (AB)

## التمرين الرابع

$$1- \text{لدينا } f \text{ دالة خطية}$$

$$\text{يعني: } f(x) = ax$$

$$\text{يعني: } a = \frac{f(x)}{x}$$

$$\text{يعني: } a = \frac{f(2)}{2}$$

$$\text{يعني: } a = \frac{3}{2}$$

$$\text{ادن: } f(x) = \frac{3}{2}x$$

$$2- \text{a - لدينا } (d) \text{ تمثيل } g \text{ هو مستقيم لا يمر من أصل}$$

المعلم و بالتالي g دالة ليست خطية

$$\text{b- مبيانيا نجد: } g(-2) = 0$$



$$IJ = \sqrt{32} = 4\sqrt{2} \quad \text{ادن :}$$

2- لنحسب حجم الهرم  $SIJKL$

ليكن  $O$  مركز المربع  $EFGH$

نلاحظ أن  $(SO)$  عمودي  $(EFGH)$  و أن  $IJKL$  مربع

$$V_{SIJKL} = \frac{1}{3} \times SO \times S_{IJKL} \quad \text{يعني :}$$

$$V_{SIJKL} = \frac{1}{3} \times 8 \times (4\sqrt{2})^2 \quad \text{يعني :}$$

$$V_{SIJKL} = \frac{256}{3} \text{ cm}^3 \quad \text{ادن}$$

إثبات أن  $(SO)$  عمودي  $(EFGH)$

لدينا في المستوى  $(DBFH)$

$S$  منتصف  $[DB]$  و  $O$  منتصف  $[HF]$  و لتكن  $M$  منتصف  $[HB]$

يعني ان في المثلث  $DBH$  لدينا :  $(DH) \parallel (SM)$

و ان في المثلث  $EBH$  لدينا :  $(BF) \parallel (OM)$

و بما ان :  $(BF) \parallel (DH)$

يعني :  $(OM) \parallel (SM)$  اي النقط  $O$  و  $S$  و  $M$  مستقيمة

ادن :  $(BF) \parallel (OS)$

و بما ان :  $(BF) \perp (EF)$  و  $(BF) \perp (FG)$

يعني :  $(BF) \perp (EFGH)$

ادن :  $(OS) \perp (EFGH)$

وبالتالي  $(SO)$  ارتفاع للهرم  $SIJKL$

لدينا  $IJ = 4\sqrt{2}$  : و بنفس الطريقة نجد أن :

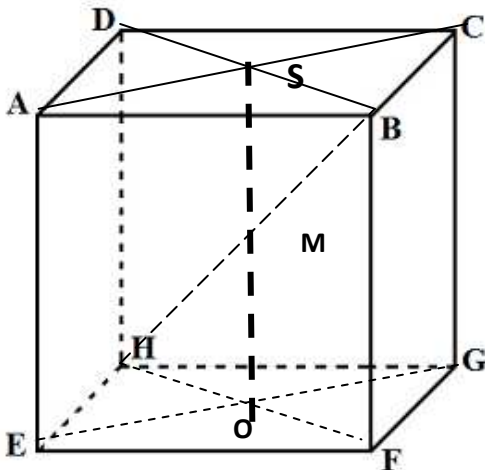
$$LK = 4\sqrt{2} \quad ; JK = 4\sqrt{2} \quad ; LJ = 4\sqrt{2}$$

يعني  $IJKL$  معين

و بما  $LJ = EF$  أن  $IK = FG$

يعني أن القطران متقايسان

و بالتالي  $IJKL$  مربع



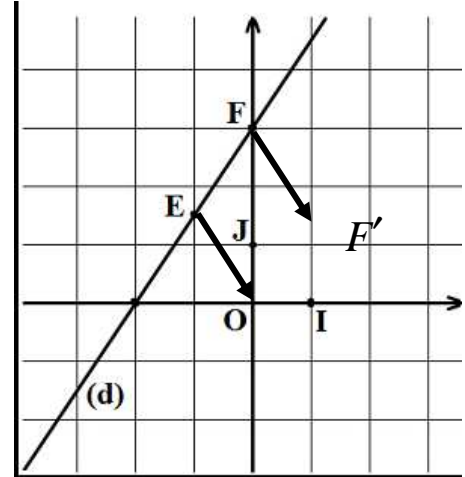
c- لدينا :  $E\left(-1; \frac{3}{2}\right)$  من خلال المعلم

و بما أن :  $E\left(-1; \frac{3}{2}\right) \in (d)$

$$g(-1) = \frac{3}{2} \quad \text{يعني :}$$

ادن العدد الذي صورته  $\frac{3}{2}$  بالدالة  $g$  هو -1

3-



4- لدينا صورة  $E$  هي  $O$

و لدينا صورة  $F$  هي  $F'$

يعني صورة  $(EF)$  هو  $(OF')$

لنتحقق من ان تمثيل  $f$  يمر من النقطتين  $O$  و  $F'$

$$\text{لدينا مبيانيا : } F'\left(1; \frac{3}{2}\right)$$

$$\text{بما أن : } f(x) = \frac{3}{2}x$$

$$\text{يعني : } f(1) = \frac{3}{2} \times 1$$

$$\text{يعني : } f(1) = \frac{3}{2}$$

ادن :  $F'$  تنتمي إلى تمثيل  $f$

و لدينا :  $f$  دالة خطية

يعني :  $O$  تنتمي إلى تمثيل  $f$

ومنه تمثيل  $f$  هو المستقيم  $(OF')$

ادن صورة  $(d)$  بهذه الإزاحة هي التمثيل المبياني للدالة  $f$

### التمرين الخامس

1- لنحسب  $IJ$

لدينا  $EIJ$  مثلث قائم الزاوية في  $E$

يعني حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

$$\text{يعني : } IJ^2 = EI^2 + EJ^2$$

$$\text{يعني : } IJ^2 = 4^2 + 4^2$$

$$\text{يعني : } ID^2 = 32$$

$$\frac{50}{2} = 25 \text{ لدينا نصف الحصيصة الاجمالي هو :}$$

و انطلاقا من جدول الحصيصة المتراكمة الحصيصة المتراكم الأكبر مباشرة من 25 هو 35 الموافق لقيمة الميزة 20

ادن القيمة الوسطية هي 20

$$M = \frac{10 \times 5 + 13 \times 10 + 12 \times 20 + 9 \times 50 + 6 \times 100}{50} \text{ لدينا :}$$

$$M = \frac{50 + 130 + 240 + 450 + 600}{50} \text{ يعني :}$$

$$M = \frac{1470}{50} \text{ يعني :}$$

$$M = 29,4 \text{ ادن :}$$

### التمرين الثاني

$$1- \text{ أ- لنحل المعادلة } x - \sqrt{3} = 0$$

$$\text{يعني: } x = \sqrt{3}$$

ادن حل المعادلة الوحيد هو :  $\sqrt{3}$

$$- \text{ لنحل المعادلة } \sqrt{3}x - 1 = 0$$

$$\text{يعني: } \sqrt{3}x = 1$$

$$\text{يعني: } x = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\text{ادن حل المعادلة الوحيد هو : } \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\text{ب تحقق ان : } (x - \sqrt{3})(\sqrt{3}x - 1) = \sqrt{3}x^2 - 4x + \sqrt{3}$$

$$\text{لدينا: } (x - \sqrt{3})(\sqrt{3}x - 1) = x \times \sqrt{3}x - x \times 1 - \sqrt{3} \times \sqrt{3}x + \sqrt{3} \times 1$$

$$(x - \sqrt{3})(\sqrt{3}x - 1) = \sqrt{3}x^2 - x - 3x + \sqrt{3} \text{ يعني:}$$

$$(x - \sqrt{3})(\sqrt{3}x - 1) = \sqrt{3}x^2 - 4x + \sqrt{3} \text{ ادن:}$$

$$\text{ج- لدينا: } \sqrt{3}x^2 - 4x + \sqrt{3} = 0$$

$$\text{يعني: } (x - \sqrt{3})(\sqrt{3}x - 1) = 0$$

$$\text{يعني: } x - \sqrt{3} = 0 \text{ أو } \sqrt{3}x - 1 = 0$$

$$\text{يعني: } x = \sqrt{3} \text{ أو } x = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\text{ادن للمعادلة حلان هما : } \frac{1}{\sqrt{3}} \text{ و } \sqrt{3}$$

$$2- \text{ لنحل المتراجحة : } \frac{x-1}{2} - \frac{2x+3}{2} \leq \frac{x}{6}$$

$$\frac{(x-1)-(2x+3)}{2} \leq \frac{x}{6} \text{ يعني:}$$

$$\frac{x-1-2x-3}{2} \leq \frac{x}{6} \text{ يعني:}$$

$$\frac{-x-4}{2} \leq \frac{x}{6} \text{ يعني:}$$

$$\text{يعني: } 6 \times (-x - 4) \leq 2 \times x$$

### التمرين السادس

ليكن  $x$  ثمن المصباح العادي و  $y$  ثمن المصباح الاقتصادي

$$\begin{cases} 3x + y = 31 \\ 5x + 2y = 57 \end{cases} \text{ يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 31 - 3x \\ 5x + 2y = 57 \end{cases} \text{ يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 31 - 3x \\ 5x + 2(31 - 3x) = 57 \end{cases} \text{ يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 31 - 3x \\ 5x + 62 - 6x = 57 \end{cases} \text{ يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 31 - 3x \\ -x = 57 - 62 = -5 \end{cases} \text{ يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 31 - 3x \\ x = 5 \end{cases} \text{ يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 31 - 15 = 16 \\ x = 5 \end{cases} \text{ يعني :}$$

ادن ثمن المصباح العادي هو 5 دراهم و ثمن المصباح الاقتصادي هو 16 درهما .

ليكن  $a$  عدد المصابيح الاقتصادية

يعني :  $2a$  هو عدد المصابيح العادية

$$\text{يعني : } 16 \times a + 5 \times 2a \leq 100$$

$$\text{يعني : } 16a + 10a \leq 100$$

$$\text{يعني : } 26a \leq 100$$

$$\text{يعني : } a \leq \frac{100}{26}$$

$$\text{يعني : } a \leq 3,85$$

و بالتالي عدد المصابيح الاقتصادية لا يتجاوز 3 و العادية لا يتجاوز 6

ادن مجموع المصابيح القصوي هو 9

### تصحيح الامتحان 04

جهة الغرب الشارقة يونيو 2010

### التمرين الأول

1- لدينا اكر حصيصة هو 13 موافق لقيمة الميزة 10

ادن منوال المتسلسلة هو 10

2- القيمة الوسطية

الميزة	5	10	20	50	100
الحصيصة	10	13	12	09	06
ح المتراكم	10	23	35	44	50

$$x = \frac{2}{2} = 1 \text{ يعني:}$$

و بالتالي حل النظام هو الزوج : (1;-1)

### التمرين الثالث الطريقة الأولى:

1- لنبين أن D هي صورة C بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{BA}$

لنحدد زوج إحداثيات المتجهة :  $\overrightarrow{BA}$

لدينا :  $\overrightarrow{BA}(x_A - x_B; y_A - y_B)$

$$\overrightarrow{BA}\left(\frac{-1}{2} - 2; 0 - 0\right) \text{ يعني:}$$

$$\overrightarrow{BA}\left(\frac{-5}{2}; 0\right) \text{ اذن:}$$

لنحدد زوج إحداثيات المتجهة :  $\overrightarrow{CD}$

لدينا :  $\overrightarrow{CD}(x_D - x_C; y_D - y_C)$

$$\overrightarrow{CD}\left(-2 - \frac{1}{2}; 2 - 2\right) \text{ يعني:}$$

$$\overrightarrow{CD}\left(\frac{-5}{2}; 0\right) \text{ اذن:}$$

$$\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BA} \text{ يعني:}$$

و بالتالي : D هي صورة C بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{BA}$

$$-2 \text{ لدينا: } \overrightarrow{BA}\left(\frac{-5}{2}; 0\right)$$

$$AB = \sqrt{\left(\frac{-5}{2}\right)^2 + 0^2} \text{ يعني:}$$

$$AB = \sqrt{\frac{25}{4}} \text{ يعني:}$$

$$AB = \frac{5}{2} \text{ اذن:}$$

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} \text{ و لدينا:}$$

$$BC = \sqrt{\left(\frac{1}{2} - 2\right)^2 + (2 - 0)^2} \text{ يعني:}$$

$$BC = \sqrt{\left(\frac{-3}{2}\right)^2 + (2)^2} \text{ يعني:}$$

$$BC = \sqrt{\frac{9}{4} + 4} \text{ يعني:}$$

$$BC = \sqrt{\frac{25}{4}} \text{ يعني:}$$

$$BC = \frac{5}{2} \text{ اذن:}$$

$$\text{يعني: } -6x - 24 \leq 2x$$

$$\text{يعني: } -6x - 2x \leq 24$$

$$\text{يعني: } -8x \leq 24$$

$$\text{يعني: } x \geq \frac{24}{-8}$$

$$\text{يعني: } x \geq -3$$

و بالتالي حلول المتراجحة هي جميع الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي -3

$$-3 \text{ أ- لدينا: } (S_1): \begin{cases} x - 2y = -1 \\ 2x + 3y = 12 \end{cases}$$

$$(S_1): \begin{cases} x = -1 + 2y \\ 2x + 3y = 12 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$(S_1): \begin{cases} x = -1 + 2y \\ 2(-1 + 2y) + 3y = 12 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$(S_1): \begin{cases} x = -1 + 2y \\ -2 + 4y + 3y = 12 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$(S_1): \begin{cases} x = -1 + 2y \\ 7y = 12 + 2 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$(S_1): \begin{cases} x = -1 + 2y \\ 7y = 14 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$(S_1): \begin{cases} x = -1 + 2y \\ y = \frac{14}{7} = 2 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$(S_1): \begin{cases} x = -1 + 2 \times 2 = 3 \\ y = 2 \end{cases} \text{ يعني:}$$

و بالتالي حل النظام هو الزوج : (3;2)

$$\text{ب- لدينا: } (S_2): \begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x - 4y = 7 \end{cases}$$

$$(S_2): \begin{cases} 2x + y = 1 & \times -3 \\ 3x - 4y = 7 & \times 2 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$(S_2): \begin{cases} -6x - 3y = -3 \\ 6x - 8y = 14 \end{cases} \text{ يعني:}$$

نجمع المعادلتين طرفاً بطرف

$$\text{فنجد: } -6x - 3y + 6x - 8y = -3 + 14$$

$$\text{يعني: } -11y = 11$$

$$\text{اذن: } y = \frac{11}{-11} = -1$$

نختار إحدى المعادلتين الأصليتين من النظام و نعوض

$$y = -1$$

$$\text{لدينا: } 2x + y = 1$$

$$\text{يعني: } 2x + -1 = 1$$

$$\text{يعني: } 2x = 2$$

## 3- طبيعة الرباعي ABCD

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

يعني : ABCD متوازي الأضلاع

وبما أن :  $AB = BC = \frac{5}{2}$ 

فإن ABCD معين

الطريقة الثانية :

1- لنبين أن المعادلة المختصرة للمستقيم (AC) هي:

$$y = 2x + 1$$

لنحدد المعادلة المختصرة ل (AC)

لنضع :  $y = mx + p$  : (AC)

لنحدد m:

وبما أن :  $A \in (AC)$  و  $C \in (AC)$ 

$$m = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A} \quad \text{فإن :}$$

$$m = \frac{2-0}{\frac{1}{2} - \frac{-1}{2}} \quad \text{يعني:}$$

$$m = \frac{2}{1} \quad \text{اذن :}$$

ومنه:  $y = 2x + p$  : (AC)

لنحدد p:

وبما أن :  $A \in (AC)$ 

$$y_A = 2x_A + p \quad \text{فإن :}$$

$$0 = 2 \times \frac{-1}{2} + p \quad \text{يعني :}$$

$$0 = -1 + p \quad \text{يعني :}$$

$$1 = p \quad \text{يعني :}$$

$$\text{اذن : } (AC): y = 2x + 1$$

2- بين أن المعادلة المختصرة للمستقيم (BD) هي:

$$y = -\frac{1}{2}x + 1$$

لنحدد المعادلة المختصرة ل (BD)

لنضع :  $y = m'x + p'$  : (BD)

لنحدد m':

وبما أن :  $D \in (BD)$  و  $B \in (BD)$ 

$$m' = \frac{y_B - y_D}{x_B - x_D} \quad \text{فإن :}$$

$$m' = \frac{0-2}{2--2} \quad \text{يعني:}$$

$$m' = \frac{-2}{4} = \frac{-1}{2} \quad \text{اذن :}$$

$$\text{ومنه: } (BD) : y = \frac{-1}{2}x + p'$$

لنحدد p':

وبما أن :  $B \in (BD)$ 

$$y_B = \frac{-1}{2}x_B + p' \quad \text{فإن :}$$

$$0 = \frac{-1}{2} \times 2 + p' \quad \text{يعني :}$$

$$0 = -1 + p' \quad \text{يعني :}$$

$$1 = p' \quad \text{يعني :}$$

$$\text{اذن : } (BD): y = \frac{-1}{2}x + 1$$

3- لدينا :  $(AC): y = 2x + 1$  و  $(DB): y = \frac{-1}{2}x + 1$ 

$$\text{و بما ان : } m_{(DB)} \times m_{(AC)} = -\frac{1}{2} \times 2 = -1$$

فان : (DB) عمودي على (AC)

4- نتحقق من أن J (0,1) تنتمي للمستقيمين (AC) و (BD)

$$\text{لدينا : } (AC): y = 2x + 1$$

$$\text{يعني: } y_J = 2x_J + 1$$

$$\text{يعني: } 1 = 2 \times 0 + 1$$

$$\text{يعني: } 1 = 1$$

اذن : J (0,1) تنتمي للمستقيم (AC)

$$\text{لدينا : } (DB): y = \frac{-1}{2}x + 1$$

$$\text{يعني: } y_J = \frac{-1}{2}x_J + 1$$

$$\text{يعني: } 1 = \frac{-1}{2} \times 0 + 1$$

$$\text{يعني: } 1 = 1$$

اذن : J (0,1) تنتمي للمستقيم (BD)

5- لنبين أن القطعتين [AC] و [BD] لهما نفس المنتصف

لتكن M منتصف [AC]

$$M \left( \frac{x_A + x_C}{2}, \frac{y_A + y_C}{2} \right) \quad \text{يعني :}$$

$$M \left( \frac{\frac{-1}{2} + \frac{1}{2}}{2}, \frac{0+2}{2} \right) \quad \text{يعني:}$$

$$M (0;1) \quad \text{اذن :}$$

لتكن N منتصف [BD]

$$N \left( \frac{x_B + x_D}{2}, \frac{y_B + y_D}{2} \right) \quad \text{يعني :}$$

$$N\left(\frac{2+(-2)}{2}; \frac{0+2}{2}\right): \text{يعني}$$

$$\text{ادن : } N(0;1)$$

و بالتالي القطعتين  $[AC]$  و  $[BD]$  لهما نفس المنتصف

$$M = N = J$$

-6

لدينا القطعتين  $[AC]$  و  $[BD]$  لهما نفس المنتصف  $J$

يعني:  $ABCD$  متوازي الأضلاع

و بما ان :  $(DB)$  عمودي على  $(AC)$

و  $J$  تنتمي للمستقيمين  $(AC)$  و  $(BD)$

يعني أن قطري المتوازي الأضلاع  $ABCD$  متعامدان في منتصفهما

ادن  $ABCD$  معين

#### التمرين الرابع

1- أ- لدينا  $f$  دالة خطية

$$\text{يعني : } f(x) = ax$$

$$\text{يعني : } a = \frac{f(x)}{x}$$

$$\text{يعني : } a = \frac{f(2)}{2}$$

$$\text{يعني : } a = \frac{4}{2} = 2$$

$$\text{ادن : } f(x) = 2x$$

ب- لدينا  $h$  دالة تألفية

$$\text{يعني : } h(x) = mx + b$$

لنحدد :  $m$

$$\text{بما ان : } m = \frac{h(4) - h(2)}{4 - 2}$$

$$\text{يعني : } m = \frac{-2}{2} = -1$$

$$\text{ادن : } h(x) = -1x + b$$

لنحدد :  $b$

$$\text{لدينا : } h(3) = 3$$

$$\text{يعني : } -1 \times 3 + b = 3$$

$$\text{يعني : } -3 + b = 3$$

$$\text{يعني : } b = 3 + 3 = 6$$

$$\text{ادن : } h(x) = -x + 6$$

2- لدينا  $f$  دالة خطية

يعني ان تمثيلها يمر من اصل المعلم

$$\text{ادن } (d_1) \text{ هو تمثيل } f$$

لدينا  $h$  الدالة التألفية

يعني تمثيلها هو مستقيم لا يمر من اصل المعلم

$$\text{و بما ان } h(3) = 3$$

يعني ان تمثل  $h$  يمر النقطة ذات الاحداثيات  $(3;3)$

و بما ان المستقيم المار من النقطة ذات الاحداثيات  $(3;3)$  هو

$$(d_2)$$

ادن تمثل  $h$  هو  $(d_2)$

لدينا  $g$  الدالة التألفية

يعني تمثيلها هو مستقيم لا يمر من اصل المعلم

$$\text{و بما ان } g(0) = 0 + 2 = 2$$

يعني ان تمثل  $g$  يمر النقطة ذات الاحداثيات  $(0;2)$

و بما ان المستقيم المار من النقطة ذات الاحداثيات  $(0;2)$  هو

$$(d_3)$$

ادن تمثل  $g$  هو  $(d_3)$

3- لدينا الافصول  $a$  الذي يحقق :  $f(a) = g(a) = h(a)$

هو أفصول نقطة تقاطع المستقيمت الثلاثة

مبيانيا المستقيمت تتقاطع في النقطة ذات الافصول 2

و بالتالي قيمة العدد  $a$  هي 2

#### التمرين الخامس

1- لدينا  $(AS) \perp (SC)$  و  $(AS) \perp (SB)$

و بما ان  $(SC)$  و  $(SB)$  يتقاطعان في  $S$

$$\text{يعني : } (AS) \perp (SBC)$$

ادن :  $(AS)$  ارتفاع للهرم  $SABC$

$$\text{يعني : } V_{SABC} = \frac{1}{3} \times SA \times S_{SBC}$$

$$\text{يعني : } V_{SABC} = \frac{1}{3} \times 6 \times \frac{6 \times 6}{2}$$

$$\text{ادن : } V_{SABC} = 36 \text{ cm}^3$$

2- لنحسب  $AB$

لدينا  $SAB$  مثلث قائم الزاوية في  $S$

يعني حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

$$\text{يعني : } AB^2 = SA^2 + SB^2$$

$$\text{يعني : } AB^2 = 6^2 + 6^2$$

$$\text{يعني : } AB^2 = 72$$

$$\text{ادن : } AB = \sqrt{72} = 6\sqrt{2}$$

و بنفس الطريقة نجد :  $AC = 6\sqrt{2}$  و  $BC = 6\sqrt{2}$

و بالتالي المثلث  $ABC$  متساوي الأضلاع طول ضلعه  $6\sqrt{2}$

3- أ- لدينا  $AB = AC$

يعني  $A$  تنتمي إلى واسط  $[BC]$

و بما أن  $H$  منتصف  $[BC]$

يعني :  $(AH)$  واسط  $[BC]$

**تصحيح الإمتحان 05**  
**جهة دكالة عبدة يونيو 2009**

**التمرين الأول**

$$\begin{cases} 2x + 5y = 130 \\ x + y = 35 \end{cases} \quad \text{1- أ- لدينا :}$$

$$\begin{cases} 2x + 5y = 130 \\ x = 35 - y \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} 2(35 - y) + 5y = 130 \\ x = 35 - y \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} 70 - 2y + 5y = 130 \\ x = 35 - y \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} 70 + 3y = 130 \\ x = 35 - y \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} 3y = 130 - 70 \\ x = 35 - y \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} 3y = 60 \\ x = 35 - y \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} y = \frac{60}{3} = 20 \\ x = 35 - y = 35 - 20 = 15 \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

ادن حل النظام هو الزوج : (15; 20)

ب- ليكن  $x$  هو عدد القطع من فئة درهمين و  $y$  عدد القطع من فئة 5 دراهم

$$\begin{cases} 2x + 5y = 130 \\ x + y = 35 \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

وبما ان حل هذه النظام حسب السؤال السابق هو

$$\begin{cases} y = 20 \\ x = 15 \end{cases}$$

و بالتالي عدد القطع من فئة درهمين هو 15 قطعة  
و عدد القطع من فئة 5 دراهم هو 20 قطعة

$$2- \text{ لنحل المتراجحة } \frac{2}{3}x + 4 \leq 2x$$

$$\frac{2}{3}x - 2x \leq -4 \quad \text{يعني :}$$

$$\frac{2}{3}x - \frac{6}{3}x \leq -4 \quad \text{يعني :}$$

$$\frac{-4}{3}x \leq -4 \quad \text{يعني :}$$

$$x \geq \frac{-4}{-4} \quad \text{يعني :}$$

$$x \geq -4 \times \frac{3}{-4} \quad \text{يعني :}$$

يعني :  $AHB$  مثلث قائم الزاوية في  $H$

يعني حسب ميرهنة فيثاغورس المباشرة

$$AH^2 + BH^2 = AB^2 \quad \text{يعني :}$$

$$AH^2 = AB^2 - BH^2 \quad \text{يعني :}$$

$$AH^2 = (6\sqrt{2})^2 - (3\sqrt{2})^2 \quad \text{يعني :}$$

$$AH^2 = 72 - 18 \quad \text{يعني :}$$

$$AH^2 = 54 \quad \text{يعني :}$$

$$AH = \sqrt{54} = \sqrt{27 \times 2} = \sqrt{3^2 \times 3 \times 2} \quad \text{يعني :}$$

$$AH = 3\sqrt{6} \quad \text{ادن :}$$

ب- مساحة المثلث :  $ABC$

$$S_{ABC} = \frac{AH \times BC}{2} \quad \text{لدينا :}$$

$$S_{ABC} = \frac{3\sqrt{6} \times 6\sqrt{2}}{2} \quad \text{يعني :}$$

$$S_{ABC} = \frac{18\sqrt{12}}{2} \quad \text{يعني :}$$

$$S_{ABC} = 9\sqrt{12} \quad \text{يعني :}$$

$$S_{ABC} = 9\sqrt{4 \times 3} = 18\sqrt{3} \quad \text{ادن :}$$

4- لدينا  $SK$  ارتفاع للهرم  $SABC$

$$V_{SABC} = \frac{1}{3} \times Sk \times S_{ABC} \quad \text{يعني :}$$

$$V_{SABC} = 36cm^3 \quad \text{وبما ان :}$$

$$\frac{1}{3} \times SK \times S_{ABC} = 36 \quad \text{يعني :}$$

$$SK \times S_{ABC} = 36 \times 3 \quad \text{يعني :}$$

$$SK = \frac{36 \times 3}{S_{ABC}} \quad \text{يعني :}$$

$$SK = \frac{36 \times 3}{18\sqrt{3}} \quad \text{يعني :}$$

$$SK = \frac{2 \times 3}{\sqrt{3}} \quad \text{يعني :}$$

$$SK = \frac{6}{\sqrt{3}} \quad \text{يعني :}$$

$$SK = \frac{6 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \quad \text{يعني :}$$

$$SK = \frac{6 \times \sqrt{3}}{3} \quad \text{يعني :}$$

$$SK = 2\sqrt{3} \quad \text{ادن :}$$



ب- لنحل المعادلة  $\frac{2}{3}x + 4 = 5$

يعني:  $\frac{2x}{3} + \frac{12}{3} = \frac{15}{3}$

يعني:  $\frac{2x + 12}{3} = \frac{15}{3}$

يعني:  $2x + 12 = 15$

يعني:  $2x = 15 - 12$

يعني:  $2x = 3$

يعني:  $x = \frac{3}{2}$

ادن حل المعادلة الوحيد هو  $\frac{3}{2}$

ليكن  $x$  هو العدد الذي صورته 5 بالدالة  $g$

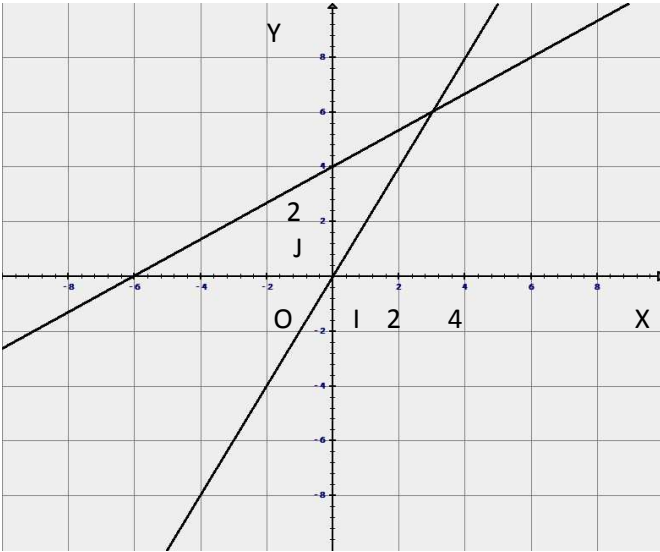
يعني:  $g(x) = 5$

يعني:  $\frac{2}{3}x + 4 = 5$

يعني:  $x = \frac{3}{2}$

و بالتالي العدد هو  $\frac{3}{2}$

3- أ- التمثيل



ب- أفصول نقطة تقاطع التمثيل المبياني للدالة  $g$  مع محور الافاصيل هو -6

4- أ- لنحل المعادلة  $\frac{2}{3}x + 4 = 2x$

يعني:  $\frac{2x}{3} + \frac{12}{3} = \frac{6x}{3}$

يعني:  $2x + 12 = 6x$

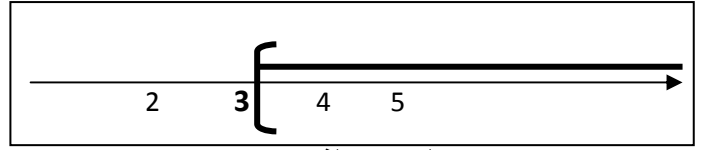
يعني:  $4x = 12$

يعني:  $x = 3$

ادن حل المعادلة هو 3

يعني:  $x \geq 3$

و بالتالي حلول المتراجحة هي جميع الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي 3



التمرين الثاني

1- لدينا  $f$  دالة خطية

يعني:  $f(x) = ax$

يعني:  $a = \frac{f(x)}{x}$

بما ان: التمثيل المبياني ل  $f$  يمر من النقطة  $I(1;2)$

يعني:  $f(1) = 2$

يعني:  $a = \frac{f(1)}{1}$

يعني:  $a = \frac{2}{1} = 2$

ادن:  $f(x) = 2x$

ب- لدينا  $g$  دالة تألفية

يعني:  $g(x) = mx + b$

لنحدد:  $m$

بما ان:  $m = \frac{g(0) - g(-6)}{0 - (-6)}$

يعني:  $m = \frac{4 - 0}{6} = \frac{2}{3}$

ادن:  $g(x) = \frac{2}{3}x + b$

لنحدد:  $b$

لدينا:  $g(-6) = 0$

يعني:  $\frac{2}{3} \times -6 + b = 0$

يعني:  $-4 + b = 0$

يعني:  $b = 4$

ادن:  $g(x) = \frac{2}{3}x + 4$

2- ا- لدينا:  $f(x) = 2x$

يعني:  $f(2) = 2 \times 2$

ادن:  $f(2) = 4$

لدينا:  $g(x) = \frac{2}{3}x + 4$

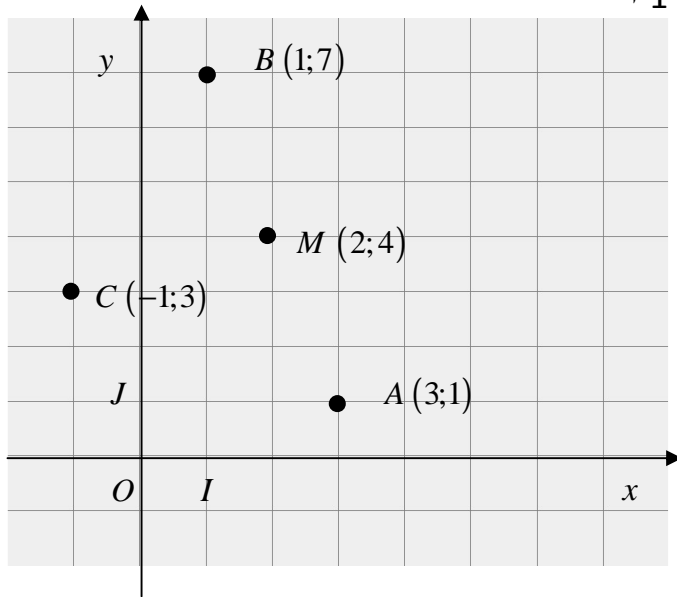
يعني:  $g(3) = \frac{2}{3} \times 3 + 4$

ادن:  $g(3) = 2 + 4 = 6$

- 2- أ- لدينا صورة  $A$  بالإزاحة  $T$  هي  $I$   
 و لدينا صورة  $B$  بالإزاحة  $T$  هي  $B'$   
 ولدينا صورة  $C$  بالإزاحة  $T$  هي  $C'$   
 ادن صورة المثلث  $ABC$  بالإزاحة  $T$  هو المثلث  $IB'C'$   
 ب- لدينا صورة الزاوية  $BAC$  هي  $B'IC'$   
 و نعلم أن صورة زاوية بإزاحة هي زاوية تقيسها  
 وبما أن:  $BAC = 90^\circ$   
 فان:  $B'IC' = 90^\circ$

### التمرين الخامس

أ-1



ب- لتكن  $N$  منتصف  $[AB]$

يعني:  $N\left(\frac{x_B + x_A}{2}; \frac{y_B + y_A}{2}\right)$

يعني:  $N\left(\frac{1+3}{2}; \frac{7+1}{2}\right)$

يعني:  $N(2;4)$

يعني:  $N = M$  و بالتالي:  $M$  منتصف  $[AB]$

2- أ- لنحسب:  $OA$  و  $AM$

لدينا:  $OA = \sqrt{(x_A - x_O)^2 + (y_A - y_O)^2}$

يعني:  $OA = \sqrt{(3-0)^2 + (1-0)^2}$

يعني:  $OA = \sqrt{9+1}$

ادن:  $OA = \sqrt{10}$

لدينا:  $AM = \sqrt{(x_M - x_A)^2 + (y_M - y_A)^2}$

يعني:  $AM = \sqrt{(2-3)^2 + (4-1)^2}$

يعني:  $AM = \sqrt{1+9}$

ادن:  $AM = \sqrt{10}$

ب - لدينا:  $\frac{2}{3}x + 4 = 2x$

يعني:  $g(x) = f(x)$

يعني: قيمة  $x = 3$  هي أفضول نقطة التقاطع

و لدينا:  $g(3) = 6$

ادن إحداثيتي نقطة التقاطع هما:  $(3;6)$

### التمرين الثالث

a -1

الصنف	$[0; 20[$	$[20; 40[$	$[40; 60[$	$[60; 80[$	$[80; 100[$
الحصيص	4	10	16	8	2
ح متراكم	4	14	30	38	40
مركز الصنف	10	30	50	70	90

b - لدينا اكبر حصيص هو 16 موافق للصنف  $[40; 60[$

ادن منوال المتسلسلة هو  $[40; 60[$

2- لدينا:  $M = \frac{10 \times 4 + 30 \times 10 + 50 \times 16 + 70 \times 8 + 90 \times 2}{40}$

يعني:  $M = \frac{40 + 300 + 800 + 560 + 180}{40}$

يعني:  $M = \frac{1880}{40}$

ادن:  $M = 47$

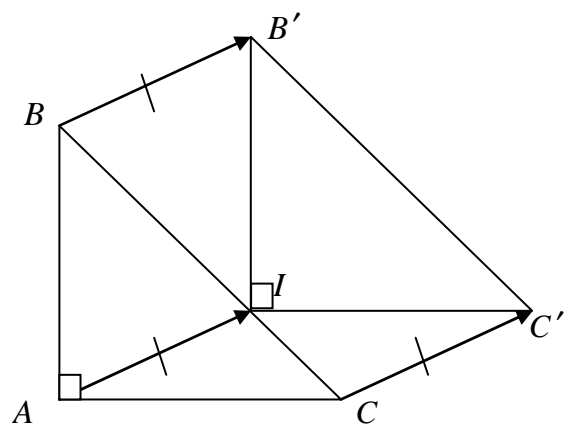
3- لدينا نصف الحصيص الاجمالي هو:  $\frac{40}{2} = 20$

و انطلاقا من جدول الحصيصات المتراكمة الحصيص المتراكم الأكبر مباشرة من 20 هو 30 موافق للصنف

$[40; 60[$

و بالتالي القيمة الوسطية توجد ضمن الصنف  $[40; 60[$

### التمرين الرابع



وبما أن :  $B \in (AB)$ 

فإن :  $y_B = -3x_B + p'$

يعني :  $7 = -3 \times 1 + p'$

يعني :  $7 = -3 + p'$

يعني :  $10 = p'$

اذن :  $(AB) : y = -3x + 10$

ج- لدينا :  $(OA) : y = \frac{1}{3}x$  و  $(AB) : y = -3x + 10$

و بما ان :  $m_{(AB)} \times m_{(OA)} = -3 \times \frac{1}{3} = -1$

فان :  $(AB)$  عمودي على  $(OA)$ التمرين السادس1-أ- لدينا  $S$  هي ممثلة النقطة  $B'$  بالنسبة للنقطة  $B$ 

يعني :  $SB' = 2 \times BB'$

اذن :  $SB' = 2 \times BB' = 2 \times 6 = 12cm$

ب- لدينا  $SA'B'$  مثلث قائم الزاوية في  $B'$ 

يعني حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

يعني :  $SA'^2 = A'B'^2 + SB'^2$

يعني :  $SA'^2 = 6^2 + 12^2$

يعني :  $SA'^2 = 36 + 144$

اذن :  $SA' = \sqrt{36 + 144} = \sqrt{180} = 6\sqrt{5}$

ج- لدينا في المثلث  $SA'B'$  $B$  منتصف  $[SB']$  و  $(IB) \parallel (A'B')$ 

ونعلم ان المستقيم المار من منتصف ضلع مثلث و الموازي لحامل الضلع الثالث يقطع الضلع المقابل في منتصفه

اذن :  $I$  منتصف  $[SA']$ 

2-أ- لدينا :  $V_{ABCD A'B'C'D'} = AB^3$

يعني :  $V_{ABCD A'B'C'D'} = 6^3$

اذن :  $V_{ABCD A'B'C'D'} = 216cm^3$

ب- لدينا :  $V_{SA'B'C'} = \frac{1}{3} \times SB' \times S_{A'B'C'}$

يعني :  $V_{SA'B'C'} = \frac{1}{3} \times 12 \times \frac{6 \times 6}{2}$

اذن :  $V_{SA'B'C'} = 72cm^3$

3-أ- لدينا :  $k = \frac{SB}{SB'} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

و بالتالي نسبة التصغير هي  $\frac{1}{2}$ 

ب- لدينا :  $V_{SIBJ} = k^3 \times V_{SA'B'C'}$

اذن :  $V_{SIBJ} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times 72 = 9cm^3$

ب- لنحدد زوج إحداثيتي المتجهة :  $\overrightarrow{OA}$ 

لدينا :  $\overrightarrow{OA}(x_A - x_O; y_A - y_O)$

يعني :  $\overrightarrow{OA}(3 - 0; 1 - 0)$

اذن :  $\overrightarrow{OA}(3; 1)$

لنحدد زوج إحداثيتي المتجهة :  $\overrightarrow{CM}$ 

لدينا :  $\overrightarrow{CM}(x_M - x_C; y_M - y_C)$

يعني :  $\overrightarrow{CM}(2 - (-1); 4 - 3)$

اذن :  $\overrightarrow{CM}(3; 1)$

3- أ- لنحدد المعادلة المختصرة ل  $(OA)$ 

لنضع :  $y = mx + p$  :  $(OA)$

لنحدد  $m$ :

وبما أن :  $A \in (OA)$  و  $O \in (OA)$

فإن :  $m = \frac{y_O - y_A}{x_O - x_A}$

يعني :  $m = \frac{0 - 1}{0 - 3}$

اذن :  $m = \frac{-1}{-3} = \frac{1}{3}$

ومنه :  $y = \frac{1}{3}x + p$  :  $(OA)$

لنحدد  $p$ :

وبما أن :  $O \in (OA)$

فإن :  $y_O = \frac{1}{3}x_O + p$

يعني :  $0 = \frac{1}{3} \times 0 + p$

يعني :  $0 = 0 + p$

يعني :  $0 = p$

اذن :  $y = \frac{1}{3}x$  :  $(OA)$

لنحدد المعادلة المختصرة ل  $(AB)$ 

لنضع :  $y = m'x + p'$  :  $(AB)$

لنحدد  $m'$ :

وبما أن :  $A \in (AB)$  و  $B \in (AB)$

فإن :  $m' = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

يعني :  $m' = \frac{7 - 1}{1 - 3}$

اذن :  $m' = \frac{6}{-2} = -3$

ومنه :  $y = -3x + p'$  :  $(AB)$

لنحدد  $p'$ :

نختار إحدى المعادلتين الأصليتين من النظام ونعوض

$$y = 2$$

$$3x + 2y = 1 \text{ : لدينا}$$

$$3x + 2 \times 2 = 1 \text{ : يعني}$$

$$3x + 4 = 1 \text{ : يعني}$$

$$3x = -3 \text{ : يعني}$$

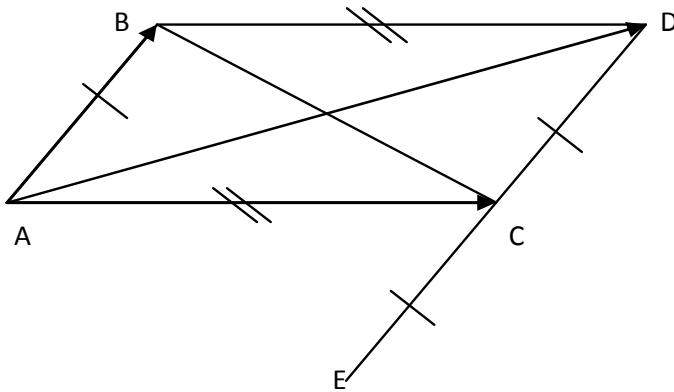
$$x = \frac{-3}{3} = -1 \text{ : يعني}$$

ادن حل النظام هو الزوج:  $(-1; 2)$

### التمرين الثاني

الشكل 1

الشكل 2



3- أ- لنبين أن المستقيم  $(BC)$  يوازي المستقيم  $(AE)$

لدينا : النقطة E صورة النقطة C بالإزاحة التي تحول B إلى A

$$\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CE} \text{ : يعني}$$

يعني:  $ABCE$  متوازي الأضلاع

ادن :  $(BC)$  يوازي المستقيم  $(AE)$

$$\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} \text{ : لدينا}$$

يعني  $ABDC$ : متوازي الأضلاع

$$\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{DC} \text{ : ادن}$$

و نعلم حسب السؤال السابق :  $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CE}$

$$\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{CE} \text{ : اي}$$

يعني: C منتصف  $[DE]$

$$DE = 2DC \text{ : يعني}$$

$$DE = 2AB \text{ : ادن}$$

### التمرين الثالث

1- لنحدد زوج احداثي النقطة E منتصف القطعة

$[JB]$

$$E\left(\frac{x_B + x_J}{2}; \frac{y_B + y_J}{2}\right) \text{ : يعني}$$

$$E\left(\frac{-4+0}{2}; \frac{3+1}{2}\right) \text{ : يعني}$$

### تصحيح الامتحان 06

الجهة الشرقية يونيو 2009

### التمرين الأول

1- لنحل المعادلة :  $7x + 5 = 3x + 2$

$$7x - 3x = 2 - 5 \text{ : يعني}$$

$$4x = -3 \text{ : يعني}$$

$$x = \frac{-3}{4} \text{ : يعني}$$

ادن حل المعادلة الوحيد هو  $\frac{-3}{4}$

2- أ - لنعمل التعبير التالي  $A = (3x + 8)^2 - 16$

$$A = (3x + 8)^2 - 4^2 \text{ : يعني}$$

$$A = ((3x + 8) - 4)((3x + 8) + 4) \text{ : يعني}$$

$$A = (3x + 4)(3x + 12) \text{ : ادن}$$

ب- لنستنتج حل المعادلة :  $(3x + 8)^2 = 16$

$$(3x + 8)^2 - 16 = 0 \text{ : يعني}$$

و انطلاق من السؤال السابق

$$(3x + 4)(3x + 12) = 0 \text{ : يعني}$$

$$3x + 4 = 0 \text{ أو } 3x + 12 = 0 \text{ : يعني}$$

$$3x = -4 \text{ أو } 3x = -12 \text{ : يعني}$$

$$x = \frac{-4}{3} \text{ أو } x = \frac{-12}{3} = -4 \text{ : يعني}$$

وبالتالي للمعادلة حلان هما :  $-4$  و  $\frac{-4}{3}$

3- لنحل المتراجحة :  $3x + 5 \leq 2(x + 3)$

$$3x + 5 \leq 2x + 6 \text{ : يعني}$$

$$3x - 2x \leq 6 - 5 \text{ : يعني}$$

$$x \leq 1 \text{ : يعني}$$

ادن حلول المتراجحة هي جميع الأعداد الحقيقية الأصغر من أو يساوي 1.

$$\begin{cases} 6x + 7y = 8 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases} \text{ 4- لنحل جبريا النظام}$$

باستعمال طريقة التآلفة الخطية

$$\begin{cases} 6x + 7y = 8 & \times -1 \\ 3x + 2y = 1 & \times 2 \end{cases} \text{ : يعني}$$

$$\begin{cases} -6x - 7y = -8 \\ 6x + 4y = 2 \end{cases} \text{ : يعني}$$

نجمع المعادلتين طرفا بطرف

$$-6x - 7y + 6x + 4y = -8 + 2$$

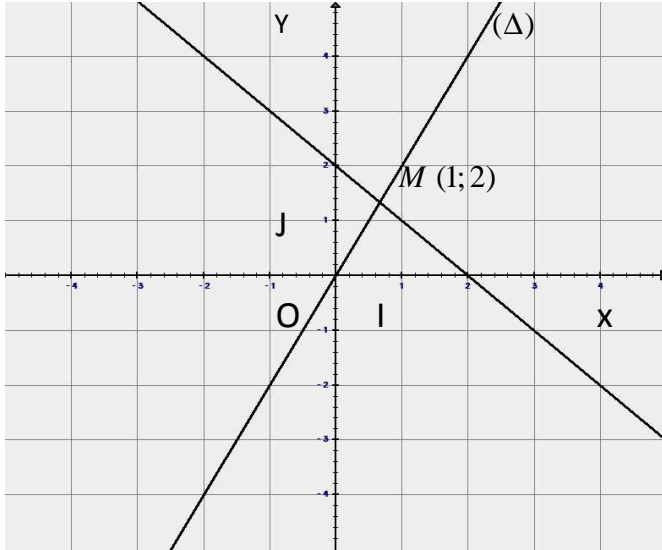
$$-3y = -6 \text{ : يعني}$$

$$y = \frac{-6}{-3} = 2 \text{ : ادن}$$

لدينا  $f$  دالة تألفيةيعني :  $f(x) = mx + b$ لنحدد :  $m$ بما ان :  $m = \frac{f(0) - f(1)}{0 - 1}$ يعني :  $m = \frac{2 - 1}{-1} = \frac{1}{-1} = -1$ ادن :  $f(x) = -x + b$ لنحدد :  $b$ لدينا :  $f(1) = 1$ يعني :  $-1 + b = 1$ يعني :  $b = 1 + 1$ يعني :  $b = 2$ ادن :  $f(x) = -x + 2$ 2- ليكن  $g$  تمثيل الدالة

لدينا

x	0	1
g(x)	0	2

اذن :  $O(0;0) \in (\Delta)$  و  $M(1;2) \in (\Delta)$ ب- الحل المبياني للمعادلة  $f(x) = g(x)$  هو أفصول

نقطة التقاطع و قيمته التقريبية 0,6

التمرين الخامس1- لنتحقق من ان  $x = 4$ 

لدينا مجموع المقابلات 30 مقابلة

يعني :  $5 + 11 + x + 2x + 2 = 30$ يعني :  $3x + 18 = 30$ يعني :  $3x = 30 - 18$ يعني :  $3x = 12$ ادن :  $x = \frac{12}{3} = 4$ ادن :  $E(-2;2)$ 2- لنبين ان المعادلة المختصرة للمستقيم  $(JB)$  هي

$$y = -\frac{1}{2}x + 1$$

لنضع :  $y = mx + p$  :  $(JB)$ لنحدد :  $m$ وبما أن :  $J \in (JB)$  و  $B \in (JB)$ 

$$m = \frac{y_J - y_B}{x_J - x_B}$$

$$m = \frac{1 - 3}{0 - 4}$$

$$m = \frac{-2}{4} = \frac{-1}{2}$$

ادن :

$$\text{ومنه : } (JB) : y = \frac{-1}{2}x + p$$

لنحدد :  $p$ وبما أن :  $J \in (JB)$ 

$$\text{فإن : } y_J = \frac{-1}{2}x_J + p$$

$$\text{يعني : } 1 = \frac{-1}{2} \times 0 + p$$

$$\text{يعني : } 1 = 0 + p$$

$$\text{يعني : } 1 = p$$

$$\text{اذن : } (JB) : y = \frac{-1}{2}x + 1$$

3- أ- لدينا :  $(D) : y = 2x + 6$  و  $(JB) : y = \frac{-1}{2}x + 1$ 

$$\text{و بما ان : } m_{(JB)} \times m_{(D)} = 2 \times \frac{-1}{2} = -1$$

فان :  $(JB)$  عمودي على  $(D)$ ب- لنبين ان المستقيم  $(D)$  واسط القطعة  $[JB]$ لنتحقق من أن  $(D)$  يمر من  $E(-2;2)$  منتصف  $[JB]$ 

$$\text{يعني : } y_E = 2x_E + 6$$

$$\text{يعني : } 2 = 2 \times -2 + 6$$

$$\text{يعني : } 2 = -4 + 6$$

$$\text{يعني : } 2 = 2$$

ادن :  $(D)$  يمر  $E(-2;2)$  من منتصف  $[JB]$ و بما ان :  $(JB)$  متعامد مع  $(D)$ فان :  $(D)$  واسط القطعة  $[JB]$ التمرين الرابع1- أ- لدينا من خلال التمثيل :  $f(0) = 2$  و  $f(2) = 0$ ب- قيمة  $a$  هي :  $a = 1$ ج- لنبين أن صيغة الدالة  $f$  هي  $f(x) = -x + 2$

## تصحيح الإمتحان 07

جهة سوس ماسة درعة يونيو 2009

## التمرين الأول

1- لنحل المعادلة :  $3(5x - 2) - 2 = 7x$

لدينا :  $3(5x - 2) - 2 = 7x$

يعني :  $15x - 6 - 2 = 7x$

يعني :  $15x - 8 = 7x$

يعني :  $15x - 7x = 8$

يعني :  $8x = 8$

ادن :  $x = \frac{8}{8} = 1$

وبالتالي : للمعادلة حل وحيد هو 1

2- لنحل المتراجحة :  $12x + 5 \geq 8x - 5$

لدينا :  $12x + 5 \geq 8x - 5$

يعني :  $12x - 8x \geq -5 - 5$

يعني :  $4x \geq -10$

يعني :  $x \geq \frac{-10}{4}$

يعني :  $x \geq \frac{-5}{2}$

إذن : حلول المعادلة هي جميع الأعداد الحقيقية الأكبر من

أو يساوي  $\frac{-5}{2}$

3- لنحل جبريا النظام :  $\begin{cases} x + y = 1 \\ 3x - 2y = 8 \end{cases}$

يعني :  $\begin{cases} x = 1 - y \\ 3x - 2y = 8 \end{cases}$

يعني :  $\begin{cases} x = 1 - y \\ 3(1 - y) - 2y = 8 \end{cases}$

يعني :  $\begin{cases} x = 1 - y \\ 3 - 3y - 2y = 8 \end{cases}$

يعني :  $\begin{cases} x = 1 - y \\ -5y = 8 - 3 \end{cases}$

يعني :  $\begin{cases} x = 1 - y \\ -5y = 5 \end{cases}$

يعني :  $\begin{cases} x = 1 - (-1) = 2 \\ y = \frac{5}{-5} = -1 \end{cases}$

ادن حل النظام هو الزوج :  $(2; -1)$ 

## التمرين الثاني

1- لدينا أكبر حصيص هو 12 موافق لقيمة الميزة 20

ادن المنوال هو 20

2- لدينا :  $M = \frac{5 \times 0 + 11 \times 1 + 4 \times 2 + 8 \times 3 + 2 \times 4}{30}$

يعني :  $M = \frac{0 + 11 + 8 + 24 + 8}{30}$

يعني :  $M = \frac{51}{30}$

ادن :  $M = 1,7$

عدد الاهداف	0	1	2	3	4
عدد المقابلات	5	11	4	8	2
الحصيص المتراكم	5	16	20	28	30

3- لدينا نصف الحصيص الاجمالي هو :  $\frac{30}{2} = 15$

و انطلاقا من جدول الحصيصات المتراكمة الحصيص المتراكم الأكبر مباشرة من 15 هو 16 موافق لقيمة الميزة 1

ادن القيمة الوسطية هي 1

## التمرين السادس

1- أ لنحسب  $V$  حجم الاسطوانة

لدينا :  $V = \pi \times \left(\frac{AB}{2}\right)^2 \times OO'$

يعني :  $V = 3,14 \times \left(\frac{2}{2}\right)^2 \times 10$

ادن :  $V = 31,4 \text{ cm}^3$

ب- لنحسب المسافة  $AO'$ لدينا  $OAO'$  مثلث قائم الزاوية في  $O$ 

يعني حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

يعني :  $AO'^2 = OA^2 + OO'^2$

يعني :  $AO'^2 = 1^2 + 10^2$

يعني :  $AO'^2 = 101$

ادن :  $AO' = \sqrt{101}$

2- لدينا :  $V' = \pi \times r^2 \times h$

و لدينا :  $V' = \frac{V}{4}$

يعني :  $\pi \times r^2 \times h = \frac{\pi \times \left(\frac{AB}{2}\right)^2 \times h}{4}$

يعني :  $\pi \times r^2 \times h = \frac{\pi \times 1^2 \times h}{4}$

يعني :  $\pi \times r^2 \times h = \frac{\pi \times h}{4}$

يعني :  $r^2 = \frac{1}{4}$

ادن :  $r = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$



-2

المساهمة ب dh	20	25	30	50
عدد التلاميذ	12	2	7	4

$$M = \frac{12 \times 20 + 2 \times 25 + 7 \times 30 + 50 \times 4}{25} \quad \text{لدينا :}$$

$$M = \frac{240 + 50 + 210 + 200}{25} \quad \text{يعني :}$$

$$M = \frac{700}{25} \quad \text{يعني :}$$

$$M = 28 \quad \text{ادن :}$$

### التمرين الثالث

$$f(x) = 3x + 4 \quad \text{لدينا : 1- أ-}$$

$$f(0) = 3 \times 0 + 4 \quad \text{يعني :}$$

$$f(0) = 4 \quad \text{ادن :}$$

ب- ليكن  $x$  هو العدد الذي صورته 1 بالدالة  $f$

$$f(x) = 1 \quad \text{يعني :}$$

$$3x + 4 = 1 \quad \text{يعني :}$$

$$3x = 1 - 4 \quad \text{يعني :}$$

$$3x = -3 \quad \text{يعني :}$$

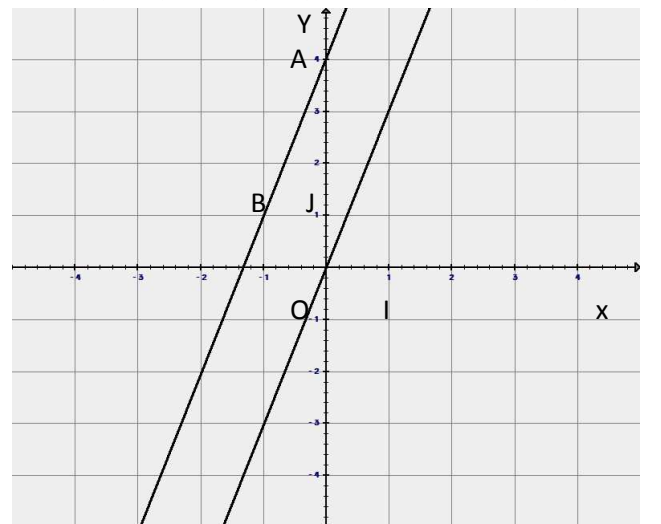
$$x = \frac{-3}{3} = -1 \quad \text{يعني :}$$

و بالتالي العدد هو -1

ج- التمثيل البياني  $(\Delta)$  للدالة  $f$  في معلم متعامد ممنظم  
لدينا

x	0	-1
f(x)	4	1

اذن:  $(\Delta)$  يمر من النقطتين  $A(0;4)$  و  $B(-1;1)$



2- لدينا دالة خطية

$$g(x) = ax \quad \text{يعني :}$$

و بما ان  $(D) \parallel (\Delta)$

يعني لهما نفس المعامل الموجه

$$a = 3 \quad \text{يعني :}$$

$$g(x) = 3x \quad \text{و بالتالي :}$$

### التمرين الرابع

1- لدينا : النقطة  $A$  تنتمي الى المستقيم  $(\Delta)$

$$y_A = \frac{-1}{2}x_A + 3 \quad \text{يعني :}$$

$$2 = \frac{-1}{2} \times 2 + 3 \quad \text{يعني :}$$

$$2 = -1 + 3 \quad \text{يعني :}$$

$$2 = 2 \quad \text{يعني :}$$

و بالتالي : النقطة  $A$  تنتمي الى المستقيم  $(\Delta)$

2- لنحدد زوج إحداثيات المتجهة  $\overrightarrow{AB}$

$$\overrightarrow{AB}(x_B - x_A; y_B - y_A) \quad \text{لدينا :}$$

$$\overrightarrow{AB}(-1 - 2; 3 - 2) \quad \text{يعني :}$$

$$\overrightarrow{AB}(-3; 1) \quad \text{ادن :}$$

لنحسب  $AB$

$$AB = \sqrt{(-3)^2 + (1)^2} \quad \text{لدينا :}$$

$$AB = \sqrt{9 + 1} \quad \text{يعني :}$$

$$AB = \sqrt{10} \quad \text{ادن :}$$

$$y = \frac{-1}{2}x + 3 \quad \text{لدينا : 3-}$$

$$x = 0 \quad \text{لدينا : من اجل}$$

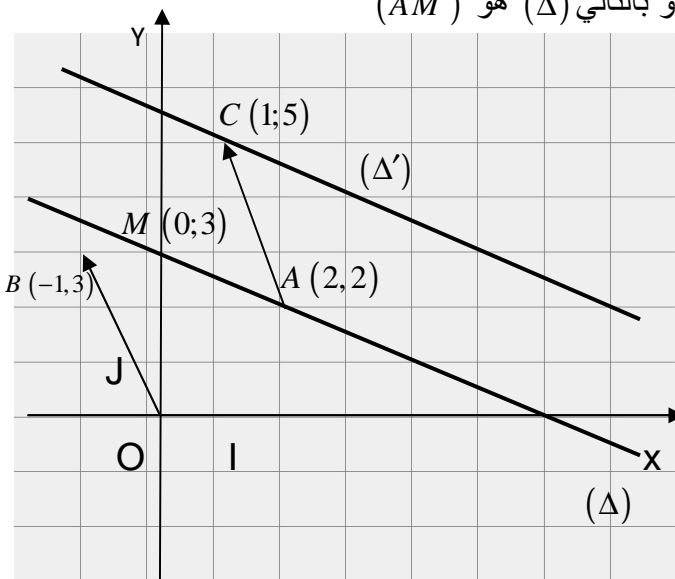
$$y = \frac{-1}{2} \times 0 + 3 \quad \text{يعني :}$$

$$y = 3 \quad \text{يعني :}$$

يعني ان  $(\Delta)$  يمر من النقطة  $M(0;3)$

و نعلم ان  $A$  تنتمي الى المستقيم  $(\Delta)$

و بالتالي  $(\Delta)$  هو  $(AM)$



$$V_{ABCDEFGH} \leq V_{(C)} : \text{يعني}$$

$$h \times 15^2 \leq 2034,72 : \text{يعني}$$

$$h \leq \frac{2034,72}{15^2} : \text{يعني}$$

$$h \leq \frac{2034,72}{225} : \text{يعني}$$

$$h \leq \frac{2034,72}{15^2} : \text{يعني}$$

$$h \leq 9,04 : \text{يعني}$$

و بالتالي قيمة  $h$  لا يجب أن تتجاوز 9

### التمرين السادس

ليكن  $x$  عدد الطلبة و  $y$  عدد الكتب

$$\begin{cases} y = x + 150 \\ 5x = y + 10 \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} y = x + 150 \\ 5x = (x + 150) + 10 \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} y = x + 150 \\ 5x = x + 160 \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} y = x + 150 \\ 4x = 160 \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} y = x + 150 \\ x = \frac{160}{4} = 40 \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} y = 40 + 150 = 190 \\ x = 40 \end{cases} : \text{يعني}$$

ادن عدد الطلبة هو 40 وعدد الكتب هو 190

### تصحيح الإمتحان 08

جهة سوس ماسة درعة يونيو 2008

### التمرين الأول

-1

الميزة (بالسنوات)	10	11	12	13	14	15
الحصيص (عدد الأعضاء)	2	3	5	4	5	6
ح المتراكم	2	5	10	14	19	25

$$\frac{50}{2} = 12,5 : \text{هو : لدينا نصف الحصيص الاجمالي هو}$$

و انطلاقا من جدول الحصيصات المتراكمة الحصيص المتراكم الأكبر مباشرة من 12,5 هو 14 الموافق لقيمة

الميزة 13

ادن القيمة الوسطية هي 13

$$4- \text{لنضع : } y = mx + p : (D)$$

لنحدد  $m$ :

$$(D) \perp (\Delta) : \text{وبما أن}$$

فإن :

$$m_{(D)} \times m_{(\Delta)} = -1$$

$$m_{(D)} \times \frac{-1}{2} = -1 : \text{يعني}$$

$$m_{(D)} = \frac{-1}{-1} = -1 \times \frac{2}{-1} = 2 : \text{اذن}$$

$$\text{ومنه : } y = 2x + p : (D)$$

لنحدد  $p$ :

$$B \in (D) : \text{وبما أن}$$

فإن :

$$y_B = 2x_B + p$$

$$3 = 2 \times -1 + p : \text{يعني}$$

$$3 = -2 + p : \text{يعني}$$

$$5 = p : \text{يعني}$$

$$\text{اذن : } y = 2x + 5 : (D)$$

5- لدينا صورة النقطة  $A$  بالإزاحة  $T$  التي تحول  $O$  إلى  $B$

$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{OB} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} x_C - x_A = x_B - x_O \\ y_C - y_A = y_B - y_O \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} x_C - 2 = -1 - 0 \\ y_C - 2 = 3 - 0 \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} x_C = -1 + 2 \\ y_C = 3 + 2 \end{cases} : \text{يعني}$$

$$\begin{cases} x_C = 1 \\ y_C = 5 \end{cases} : \text{ادن}$$

و بالتالي :  $C(1;5)$

### التمرين الخامس

$$1- \text{لدينا : } V_{(C)} = 2^3 \times V_{(C_1)}$$

$$V_{(C)} = 8 \times 3,14 \times \left(\frac{6}{2}\right)^2 \times 9 : \text{يعني}$$

$$V_{(C)} = 8 \times 3,14 \times 9 \times 9 : \text{يعني}$$

$$V_{(C)} = 2034,72 m^3 : \text{ادن}$$

$$2- \text{ألنحسب قطر } ABCDEFGH$$

$$\text{لدينا : } AG = \sqrt{15^2 + 15^2 + 10^2}$$

$$AG = \sqrt{225 + 225 + 100} : \text{يعني}$$

$$AG = \sqrt{550} : \text{ادن}$$

ب- الاسطوانة ( $C$ ) كافية لاحتواء هذا السائل

### التمرين الثالث

1- لدينا :  $\begin{cases} x + y = 4 \\ 3x + 5y = 10 \end{cases}$  يعني :  $\begin{cases} x = 4 - y \\ 3x + 5y = 10 \end{cases}$  يعني :  $\begin{cases} x = 4 - y \\ 3(4 - y) + 5y = 10 \end{cases}$  يعني :  $\begin{cases} x = 4 - y \\ 12 - 3y + 5y = 10 \end{cases}$  يعني :  $\begin{cases} x = 4 - y \\ 12 + 2y = 10 \end{cases}$  يعني :  $\begin{cases} x = 4 - y \\ 2y = 10 - 12 \end{cases}$  يعني :  $\begin{cases} x = 4 - y \\ 2y = -2 \end{cases}$  يعني :  $\begin{cases} x = 4 - y \\ y = \frac{-2}{2} = -1 \end{cases}$  يعني :  $\begin{cases} x = 4 - (-1) = 5 \\ y = -1 \end{cases}$

ادن حل النظام هو الزوج :  $(5; -1)$

2- لنحل المعادلة :  $4x^2 - 9 = 0$

يعني :  $(2x)^2 - 3^2 = 0$

يعني :  $(2x - 3)(2x + 3) = 0$

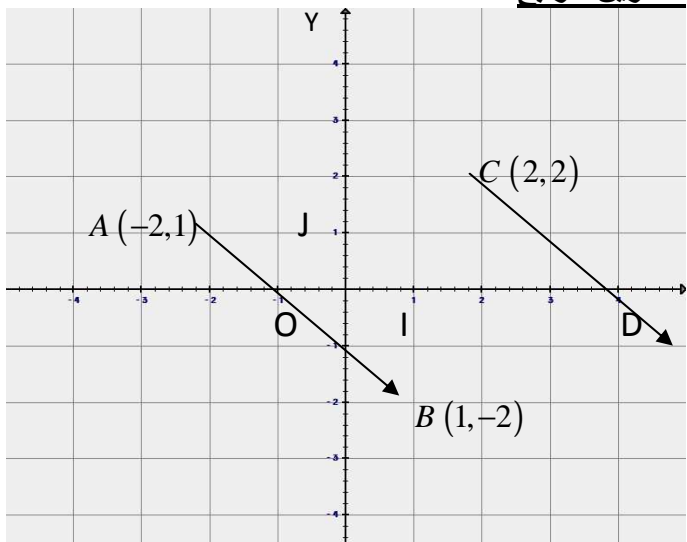
يعني :  $2x - 3 = 0$  او  $2x + 3 = 0$

يعني :  $2x = 3$  او  $2x = -3$

يعني :  $x = \frac{3}{2}$  او  $x = \frac{-3}{2}$

و بالتالي للمعادلة حلان هما  $\frac{3}{2}$  و  $\frac{-3}{2}$

### التمرين الرابع



2- لدينا :  $M = \frac{2 \times 10 + 3 \times 11 + 5 \times 12 + 4 \times 13 + 5 \times 14 + 6 \times 15}{25}$

يعني :  $M = \frac{20 + 33 + 60 + 52 + 70 + 90}{25}$

يعني :  $M = \frac{325}{25}$

ادن :  $M = 13$

3- عدد الأعضاء الذين عمرهم اكبر من أو يساوي 13

سنة هو :  $6 + 5 + 4 = 15$

### التمرين الثاني

1- لدينا :  $f(x) = \frac{3}{2}x$

يعني :  $f(2) = \frac{3}{2} \times 2 = \frac{6}{2}$

ادن :  $f(2) = 3$

لدينا :  $g(x) = -3x + 9$

يعني :  $g(2) = -3 \times 2 + 9$

ادن :  $g(3) = -6 + 9 = 3$

2- ليكن  $x$  هو العدد الذي صورته 5 بالدالة  $g$

يعني :  $g(x) = 5$

يعني :  $-3x + 9 = 5$

يعني :  $-3x = 5 - 9$

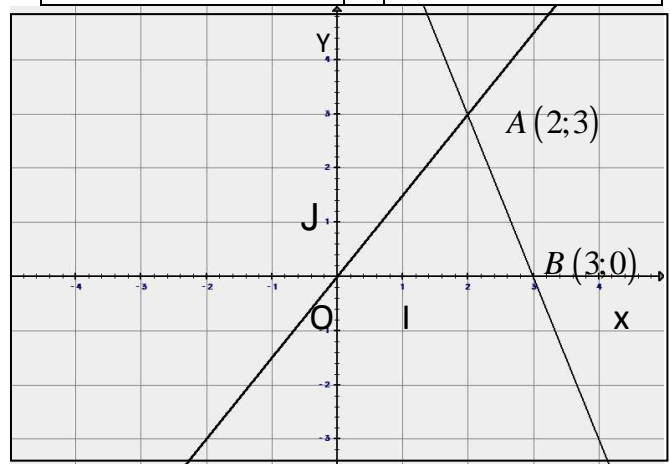
يعني :  $-3x = -4$

يعني :  $x = \frac{-4}{-3} = \frac{4}{3}$

و بالتالي العدد هو  $\frac{4}{3}$

-3

$g(x) = -3x + 9$			$f(x) = \frac{3}{2}x$		
$x$	2	3	$x$	0	2
$g(x)$	3	0	$f(x)$	0	3
ادن تمثيل $f$ يمر من $A(2;3)$ و $B(3;0)$			ادن تمثيل $f$ يمر من $A(2;3)$ و $O(0;0)$		



يعني :  $0=b$ اذن :  $y=x$  :  $(\Delta)$ 

5- ب

لنضع :  $y=cx+d$  :  $(CD)$ 

لنحدد c:

وبما أن  $(AB) \parallel (CD)$  : لان صورة مستقيم بازاحة هو مستقيم يوازيهفان :  $m_{(CD)} = m_{(AB)}$ و بما ان :  $m_{(AB)} = -1$ فان :  $m_{(CD)} = -1$  اي  $c = -1$ ومنه :  $y = -x + d$  :  $(CD)$ 

لنحدد d:

وبما أن :  $C \in (CD)$ فان :  $y_C = -x_C + b$ يعني :  $2 = -2 + d$ يعني :  $2 + 2 = d$ يعني :  $4 = d$ اذن :  $y = -x + 4$  :  $(CD)$ التمرين الخامس1- لدينا  $(BF) \perp (FE)$  و  $(BF) \perp (FG)$ و بما ان  $(FE)$  و  $(FG)$  يتقاطعان في  $F$ يعني :  $(BF) \perp (EFG)$ و بما ان  $(HF)$  ضمن المستوى  $(EFG)$  و مار من  $F$ فان :  $(BF) \perp (HF)$ يعني  $HBF$  مثلث قائم الزاوية في  $F$ 

يعني حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

يعني :  $HB^2 = FB^2 + FH^2$ و لدينا  $HEF$  مثلث قائم الزاوية في  $F$ 

يعني حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

يعني :  $FH^2 = EF^2 + EH^2$ يعني :  $HB^2 = FB^2 + EF^2 + EH^2$ يعني :  $HB^2 = 6^2 + 6^2 + 6^2$ يعني :  $HB^2 = 3 \times 6^2$ يعني :  $HB = \sqrt{3 \times 6^2}$ اذن :  $HB = 6\sqrt{3}$ 2- لدينا :  $(HD) \perp (ADC)$ يعني  $(HD)$  ارتفاع للهرم  $HABD$ يعني :  $V_{HABD} = \frac{1}{3} \times HD \times S_{ABD}$ يعني :  $V_{HABD} = \frac{1}{3} \times 6 \times \frac{6 \times 6}{2}$ 2- لدينا :  $AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$ يعني :  $AC = \sqrt{(2 - -2)^2 + (2 - 1)^2}$ يعني :  $AC = \sqrt{16 + 1}$ اذن :  $AC = \sqrt{17}$ 3- لدينا :  $E\left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2}\right)$ يعني :  $E\left(\frac{-2 + 1}{2}; \frac{1 + -2}{2}\right)$ اذن :  $E\left(\frac{-1}{2}; \frac{-1}{2}\right)$ 4- لنحدد المعادلة المختصرة ل  $(AB)$ لنضع :  $y = mx + p$  :  $(AB)$ 

لنحدد m:

وبما أن :  $A \in (AB)$  و  $B \in (AB)$ فان :  $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$ يعني :  $m = \frac{-2 - 1}{1 - -2}$ اذن :  $m = \frac{-3}{3} = -1$ ومنه :  $y = -x + p$  :  $(AB)$ 

لنحدد p:

وبما أن :  $A \in (AB)$ فان :  $y_A = -1 \times x_A + p$ يعني :  $1 = -1 \times -2 + p$ يعني :  $1 = 2 + p$ يعني :  $1 - 2 = p$ يعني :  $-1 = p$ اذن :  $y = -x - 1$  :  $(AB)$ ب- لنضع :  $y = ax + b$  :  $(\Delta)$ 

لنحدد a:

وبما أن :  $(AB) \perp (\Delta)$ فان :  $m_{(AB)} \times m_{(\Delta)} = -1$ يعني :  $-1 \times m_{(\Delta)} = -1$ اذن :  $a = 1$  اي  $m_{(\Delta)} = \frac{-1}{-1} = 1$ ومنه :  $y = x + b$  :  $(\Delta)$ 

لنحدد b:

وبما أن :  $E \in (\Delta)$ فان :  $y_E = x_E + b$ يعني :  $\frac{-1}{2} = \frac{-1}{2} + b$

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 2x + y = 21 \end{cases} \quad \text{3- لنحل النظام :}$$

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 2x + y = 21 \end{cases} \quad \text{لدينا:}$$

$$\begin{cases} y = 15 - x & (1) \\ 2x + y = 21 & (2) \end{cases} \quad \text{يعني : نعوض 1 في 2}$$

$$\begin{cases} y = 15 - x \\ 2x + 15 - x = 21 \end{cases} \quad \text{نجد :}$$

$$\begin{cases} y = 15 - x \\ x + 15 = 21 \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 15 - x \\ x = 21 - 15 \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 15 - x \\ x = 6 \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 15 - 6 \\ x = 6 \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 9 \\ x = 6 \end{cases} \quad \text{اذن :}$$

ومنه الزوج (6;9) هو حل النظام

### التمرين الثاني

1- منوال المتسلسلة :

قيمة الميزة التي لها أكبر حصيص هي الميزة 30 ذات

الحصيص 7

إذن المنوال هو 30

-القيمة الوسطية :

50	30	25	20	10	قيم الميزة
3	7	5	4	6	الحصيص
25	22	15	10	6	الحصيص المتراكم

نصف الحصيص الإجمالي = 12.5

الحصيص المتراكم الأكبر مباشرة من 12.5 هو الذي قيمته

15 الموافق لقيمة الميزة 25

إذن القيمة الوسطية هي 25

$$M = \frac{10 \times 6 + 20 \times 4 + 25 \times 5 + 7 \times 30 + 3 \times 50}{25} \quad \text{2- لدينا :}$$

$$M = \frac{60 + 80 + 125 + 210 + 150}{25} \quad \text{يعني:}$$

$$M = \frac{265 + 360}{25} \quad \text{يعني:}$$

$$M = \frac{625}{25} \quad \text{يعني:}$$

$$M = 25 \quad \text{اذن :}$$

$$V_{HABD} = 36 \text{ cm}^3 \quad \text{ادن :}$$

3- لدينا الهرم HIJK تصغير للهرم HABD نسبته

$$\frac{HI}{HD} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$S_{IJK} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times S_{ABD} \quad \text{يعني :}$$

$$S_{IJK} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \frac{6 \times 6}{2} \quad \text{يعني :}$$

$$S_{IJK} = \frac{1}{9} \times \frac{36}{2} \quad \text{يعني :}$$

$$S_{IJK} = \frac{36}{18} = 2 \text{ cm}^2 \quad \text{ادن :}$$

### التمرين السادس

ليكن  $x$  هو عدد المبيعات من آلات المنزلية

$$40x - 7 \times 285 > 0 \quad \text{يعني :}$$

$$40x - 1995 > 0 \quad \text{يعني :}$$

$$40x > 1995 \quad \text{يعني :}$$

$$x > \frac{1995}{40} \quad \text{يعني :}$$

$$x > \frac{1995}{40} \quad \text{يعني :}$$

$$x > 49,875 \quad \text{يعني :}$$

و بالتالي الحد الأدنى من المبيعات يجب أن يصل 50 آلة

### تصحيح الإمتحان 09

### جهة سوس ماسة درعة يونيو 2007

### التمرين الأول

$$1- \text{ لنحل المعادلة : } 3x + 1 = 2 - x$$

$$3x + 1 = 2 - x \quad \text{لدينا :}$$

$$3x + x = 2 - 1 \quad \text{يعني :}$$

$$4x = 1 \quad \text{يعني :}$$

$$x = \frac{1}{4} \quad \text{اذن :}$$

وبالتالي : للمعادلة حل وحيد هو  $\frac{1}{4}$

$$2- \text{ لنحل المتراجحة : } 6x - 1 \leq 2x - 5$$

$$6x - 1 \leq 2x - 5 \quad \text{لدينا :}$$

$$6x - 2x \leq -5 + 1 \quad \text{يعني :}$$

$$4x \leq -4 \quad \text{يعني :}$$

$$x \leq \frac{-4}{4} \quad \text{يعني :}$$

$$x \leq -1 \quad \text{ومنه :}$$

إذن : حلول المعادلة هي جميع الأعداد الحقيقية الأصغر من أو

يساوي -1

**التمرين الثالث**1- لدينا معادلة المستقيم  $\Delta$  :  $y = -2x + 3$  :لدينا:  $A(2, -1)$  $A \in (\Delta)$  يعني :  $y_A = -2x_A + 3$ يعني :  $-1 = -2 \times 2 + 3$ اذن :  $-1 = -1$ وبالتالي:  $A$  تحقق المعادلةاذن  $A \in (\Delta)$ لدينا:  $B(4, 0)$  $B \in (\Delta)$  يعني :  $y_B = -2x_B + 3$ يعني :  $0 = -2 \times 4 + 3$ اذن :  $0 = -5$ وهذا غير صحيح وبالتالي :  $B \notin (\Delta)$ ب- لنحدد احداثيتي منتصف  $[AB]$ لتكن  $M$  منتصف  $[AB]$ 

$$x_M = \frac{x_A + x_B}{2} \quad \text{يعني :}$$

$$y_M = \frac{y_A + y_B}{2}$$

$$x_M = \frac{2+4}{2} \quad \text{يعني :}$$

$$y_M = \frac{-1+0}{2}$$

$$x_M = 3$$

$$y_M = \frac{-1}{2} \quad \text{يعني :}$$

$$M \left( 3; \frac{-1}{2} \right) \quad \text{اذن :}$$

ج- لنحسب  $AB$ 

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} \quad \text{لدينا :}$$

$$AB = \sqrt{(4-2)^2 + (0-(-1))^2} \quad \text{يعني :}$$

$$AB = \sqrt{(2)^2 + (1)^2} \quad \text{يعني :}$$

$$AB = \sqrt{5} \quad \text{اذن :}$$

2- لنحدد المعادلة المختصرة ل  $(AB)$ 

$$(AB) : y = mx + p$$

لنحدد  $m$ :وبما أن  $A \in (AB)$  و  $B \in (AB)$ 

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \quad \text{فان :}$$

$$m = \frac{0 - (-1)}{4 - 2} \quad \text{يعني :}$$

$$m = \frac{1}{2} \quad \text{اذن :}$$

$$(AB) : y = \frac{1}{2}x + p \quad \text{ومنه :}$$

لنحدد  $p$ :وبما أن  $A \in (AB)$ 

$$y_A = \frac{1}{2}x_A + p \quad \text{فان :}$$

$$-1 = \frac{1}{2} \times 2 + p \quad \text{يعني :}$$

$$p = -2 \quad \text{يعني :}$$

$$(AB) : y = \frac{1}{2}x - 2 \quad \text{اذن :}$$

ب- لنبين أن  $(AB) \perp (\Delta)$ 

$$(AB) : y = \frac{1}{2}x - 2 \quad \text{لدينا :}$$

$$(\Delta) : y = -2x + 3 \quad \text{و}$$

$$\frac{1}{2} \times -2 = -1 \quad \text{يعني :}$$

يعني جداء الميلين يساوي -1

اذن :  $(AB) \perp (\Delta)$ **التمرين الرابع:****الجزء الأول**1- دالة خطية يعني أن تمثيلها  $(d)$  يمر من أصل

المعلم

وبما أن :  $f(2) = 1$  فإن :  $M(2; 1) \in (d)$ 2- دالة خطية يعني :  $f(x) = ax$ 

$$a = \frac{f(x)}{x} = \frac{f(2)}{2} = \frac{1}{2} \quad \text{وبما ان :}$$

$$f(x) = \frac{1}{2}x \quad \text{اذن :}$$

**الجزء الثاني**1- لنحدد العدد الذي صورته  $g$  هي -1

$$g(x) = \frac{1}{2}x - 2 \quad \text{لدينا :}$$

ليكن  $z$  هو العدد الذي صورته  $g$  هي -1

$$g(z) = -1 \quad \text{يعني :}$$

$$\frac{1}{2}z - 2 = -1 \quad \text{يعني :}$$

$$\frac{1}{2}z = -1 + 2 \quad \text{يعني :}$$

$$\frac{1}{2}z = 1 \quad \text{يعني :}$$

$$z = 2 \quad \text{اذن :}$$

العدد هو 2

-2

x	0	2
g(x)	-2	-1

اذن :  $A(2; -1) \in (\Delta)$  و  $C(0; -2) \in (\Delta)$



$$V = \frac{1}{3}SH \times S_{ABCD} - \frac{1}{3}IH \times S_{ABCD} \quad \text{يعني:}$$

$$V = \frac{1}{3}S_{ABCD}(SH - IH) \quad \text{يعني:}$$

وبما أن I منتصف [SH]

$$IH = \frac{SH}{2}$$

$$V = \frac{1}{3}S_{ABCD}(SH - \frac{SH}{2}) \quad \text{ومنه:}$$

$$V = \frac{1}{3}S_{ABCD} \times \frac{SH}{2} \quad \text{يعني:}$$

$$V = \frac{1}{6}S_{ABCD} \times SH \quad \text{يعني:}$$

$$V = \frac{1}{6}AB^2 \times SH \quad \text{يعني:}$$

$$V = \frac{1}{6} \times 6^2 \times 8 \quad \text{ومنه:}$$

$$V = 48 \text{ cm}^3 \quad \text{اذن:}$$

2- اذا اعتبرنا المجسم الاصلي حجمه  $V_3$

والمجسم (P) تصغير له بنسبة  $\frac{1}{10}$

$$V = \left(\frac{1}{10}\right)^3 \times V_3 \quad \text{فان:}$$

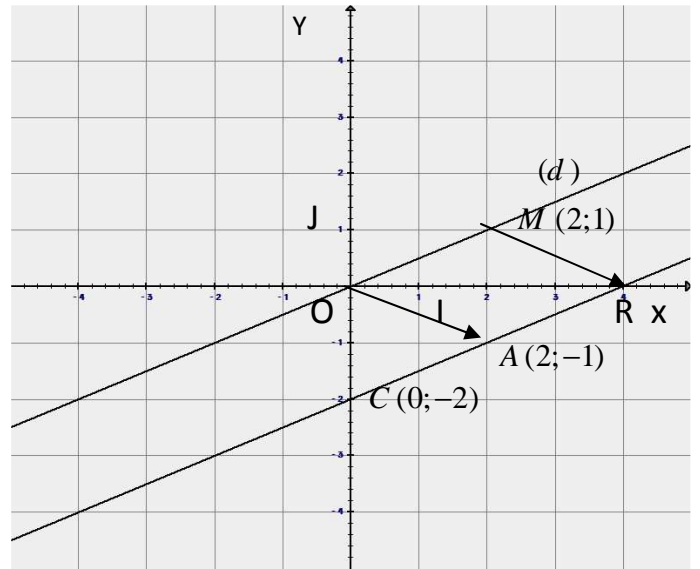
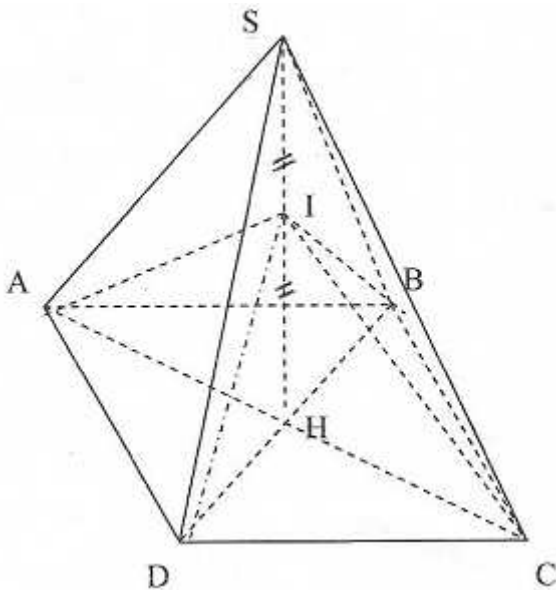
$$V = \frac{1}{1000} \times 48000 \quad \text{يعني:}$$

$$V = 48 \text{ cm}^3 \quad \text{يعني:}$$

وهذا صحيح

اذن المجسم الاصلي حجمه  $V_3 = 48000 \text{ cm}^3$

هو تصغير للمجسم (P) بنسبة  $\frac{1}{10}$



-3

$$\text{لدينا: } f(x) = \frac{1}{2}x \quad \text{و} \quad g(x) = \frac{1}{2}x - 2$$

يعني: لدالتان نفس المعامل الموجه أي ان المستقيمان (d) و  $(\Delta)$  متوازيان

وبما ان  $O(0;0) \in (d)$  و  $A(2;-1) \in (\Delta)$

و الازاحة المعتمدة هي الازاحة التي تحول O الى A

فان صورة أي نقطة من (d) تنتمي الى  $(\Delta)$

وبما ان  $B(2;1) \in (d)$  فان صورتها تنتمي الى  $(\Delta)$

### طريقة ثانية

لدينا الازاحة التي تحول O الى A

يعني المتجهة الممثلة لهذه الازاحة :  $\overrightarrow{OA}$ .

لتكن  $R(x;y)$  هي صورة  $B(2;1)$

يعني:  $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{BR}$ .

بما أن :  $\overrightarrow{OA}(x_A - x_O; y_A - y_O)$ .

يعني:  $\overrightarrow{OA}(2; -1)$ .

وبما أن :  $\overrightarrow{BR}(x_R - x_B; y_R - y_B)$ .

يعني:  $\overrightarrow{BR}(x - 2; y - 1)$ .

يعني:  $x - 2 = 2$  و  $y - 1 = -1$

يعني:  $x = 4$  و  $y = 0$

اذن :  $R(4;0)$

وبما أن:  $g(4) = 0$

فان:  $R(4;0) \in (\Delta)$

### التمرين الخامس

1- لنحسب V حجم المجسم (P):

ليكن  $V_1$  حجم الهرم SABCD

$$V_1 = \frac{1}{3}SH \times S_{ABCD} \quad \text{يعني:}$$

و  $V_2$  حجم الهرم IABCD

$$V_2 = \frac{1}{3}IH \times S_{ABCD} \quad \text{يعني:}$$

وبما أن :  $V = V_1 - V_2$

$$\begin{cases} 3x + 5y = 72 \\ x + y = 20 \end{cases} \text{ وبالتالي :}$$

نعلم حسب ما سبق حل هذه النظام :  $x=14$  و  $y=6$   
إذن عدد الأطفال هو 14 و عدد الكبار هو 6

### التمرين الثاني

1- أ- لنحدد الدالة الخطية  $f$

$$f(2)=3 \text{ أي :}$$

ليكن  $a$  معامل  $f$

$$a = \frac{f(2)}{2} = \frac{3}{2} \text{ ومنه}$$

ب- لنحسب :  $f(-3)$

$$f(x) = \frac{3}{2}x \text{ لدينا :}$$

$$f(-3) = \frac{3}{2} \times -3 = -\frac{9}{2} \text{ يعني :}$$

ج- ليكن  $x$  هو العدد الذي صورته  $f$  هي  $-\frac{3}{5}$

$$f(x) = -\frac{3}{5} \text{ يعني :}$$

$$\frac{3}{2}x = -\frac{3}{5} \text{ ومنه :}$$

$$x = -\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} \text{ يعني :}$$

$$x = -\frac{2}{5} \text{ إذن :}$$

منه  $-\frac{2}{5}$  هو العدد الذي صورته هي  $-\frac{3}{5}$  ب

2- أ- لنحسب  $g(-1)$

$$g(x) = 2x + 3 \text{ لدينا :}$$

$$g(-1) = 2 \times -1 + 3 = 1 \text{ يعني :}$$

لنحسب  $g(0)$

$$g(x) = 2x + 3 \text{ لدينا :}$$

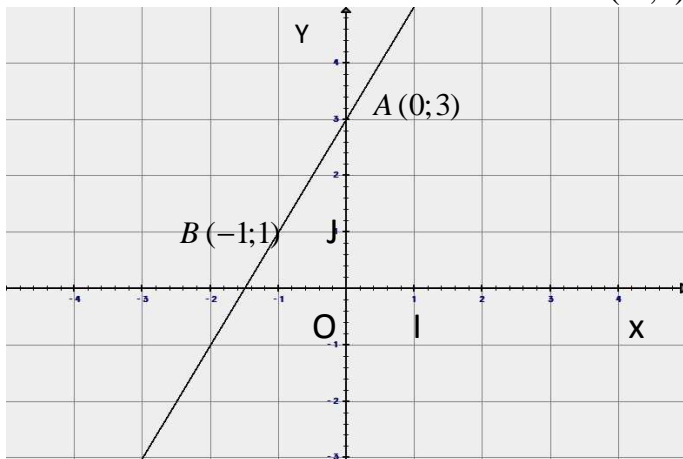
$$g(0) = 2 \times 0 + 3 = 3 \text{ يعني :}$$

ب- التمثيل المبياني ل  $g$

$$g(0) = 3 \text{ و } g(-1) = 1 \text{ لدينا}$$

وبالتالي تمثيل  $g$  هو المستقيم المار من النقطتين  $A(0,3)$  و

$B(-1,1)$



### تصحيح الإمتحان 10

جهة دكالة عبدة يونيو 2007

#### التمرين الأول

$$1- أ- لنحل المعادلة :  $\frac{2x}{3} - \frac{5}{6} = x - \frac{3}{2}$$$

$$\text{يعني : } \frac{4x}{6} - \frac{5}{6} = \frac{2x}{2} - \frac{3}{2}$$

$$\text{يعني : } \frac{4x-5}{6} = \frac{2x-3}{2}$$

$$\text{يعني : } 2(4x-5) = 6(2x-3)$$

$$\text{يعني : } 8x-10 = 12x-18$$

$$\text{يعني : } 8x-12x = -18+10$$

$$\text{يعني : } -4x = -8$$

$$\text{يعني : } x = \frac{-8}{-4} = 2$$

حل المعادلة الوحيد هو 2

ب- لنحل المتراجحة  $2-3x > x+7$

$$\text{يعني : } -3x-x > 7-2$$

$$\text{يعني : } -4x > 5$$

$$\text{يعني : } x < -\frac{5}{4}$$

حلول المتراجحة هي جميع الأعداد الحقيقية الأصغر قطعاً من

$$-\frac{5}{4}$$

$$2- أ- لنحل النظام : \begin{cases} 3x + 5y = 72 \\ x + y = 20 \end{cases}$$

$$\text{لدينا : } \begin{cases} 3x + 5y = 72 \\ x + y = 20 \end{cases}$$

$$\text{يعني : } \begin{cases} 3x + 5y = 72 & \times (1) \\ x + y = 20 & \times (3) \end{cases}$$

$$\text{يعني : } \begin{cases} 3x + 5y = 72 \\ 3x + 3y = 60 \end{cases}$$

نطرح السطر الثاني من الأول :

$$3x + 5y - (3x + 3y) = 72 - 60$$

$$\text{يعني : } 3x + 5y - 3x - 3y = 12$$

$$\text{يعني : } 2y = 12$$

$$\text{يعني : } y = 6$$

نعوض  $y = 6$  بقيمته في إحدى المعادلتين الأصلتين :

$$x + 6 = 20$$

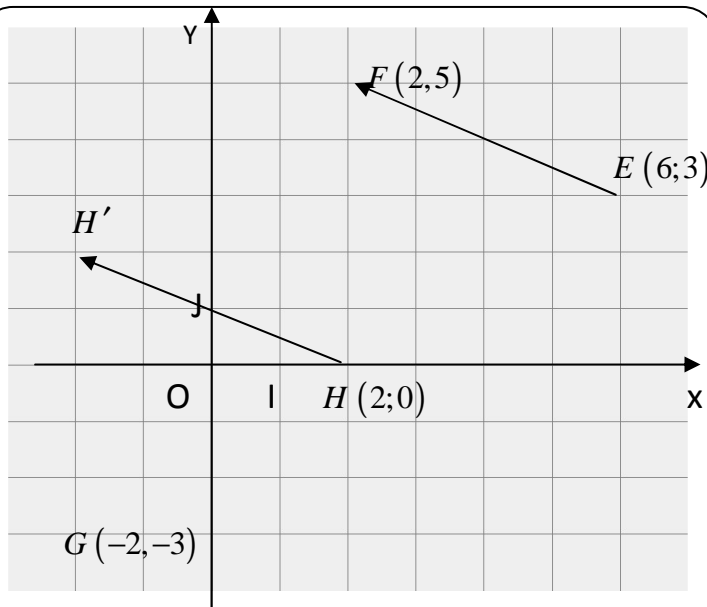
$$\text{إذن : } x = 14$$

ومنه الزوج (14;6) هو حل النظام

ب- ليكن  $x$  هو واجب زيارة الصغار و  $y$  واجب زيارة الكبار

$$\text{نعلم مجموع الزوار هو 20 أي : } x + y = 20$$

$$\text{وقد أدى 20 زائر 72 درهم أي : } 3x + 5y = 72$$



2- لنحدد إحداثياتي H مركز الدائرة (C) بما ان [EG] قطر لهذه الدائرة وبالتالي منتصف [EG] هو مركز الدائرة

$$\begin{cases} x_H = \frac{x_E + x_G}{2} \\ y_H = \frac{y_E + y_G}{2} \end{cases} \quad \text{لدينا}$$

$$\begin{cases} x_H = \frac{-2+6}{2} \\ y_H = \frac{-3+3}{2} \end{cases} \quad \text{يعني:}$$

$$\begin{cases} x_H = 2 \\ y_H = 0 \end{cases} \quad \text{يعني:}$$

اذن :  $H(2;0)$

3- لنحسب شعاع الدائرة (C)

لدينا : [HG] شعاع لهذه الدائرة

$$HG = \sqrt{(x_G - x_H)^2 + (y_G - y_H)^2}$$

$$HG = \sqrt{(-2-2)^2 + (-3-0)^2} \quad \text{يعني:}$$

$$HG = \sqrt{16+9} = 5 \quad \text{يعني:}$$

الشعاع هو 5

4-ا- لدينا (C') صورة (C)

لدينا صورة دائرة بازاحة هي دائرة لها نفس الشعاع

وبالتالي شعاع (C') هي : 5

ب- لدينا H' صورة H بالازاحة T

$$\overrightarrow{HH'} = \overrightarrow{EF} \quad \text{يعني:}$$

$$\overrightarrow{HH'}(x_{H'} - x_H; y_{H'} - y_H) \quad \text{لدينا}$$

$$\overrightarrow{HH'}(x_{H'} - 2; y_{H'} - 0) \quad \text{يعني:}$$

$$\overrightarrow{HH'}(x_{H'} - 2; y_{H'}) \quad \text{اذن:}$$

$$\overrightarrow{EF}(x_F - x_E; y_F - y_E) \quad \text{و}$$

### التمرين الثالث

1- إتمام الجدول

العمر	12	13	14	15	16	17
الحصيص	2	3	7	1	8	4
ح المتراكم	2	5	12	13	21	25

المنوال : هو العمر 16

2 - العمر المتوسط :

$$M = \frac{12 \times 2 + 13 \times 3 + 14 \times 7 + 15 \times 1 + 16 \times 8 + 17 \times 4}{25} \quad \text{لدينا:}$$

$$M = 16,8$$

اذن :

3- لنحدد القيمة الوسطية :

$$\frac{25}{2} = 12,5 \quad \text{لنحسب نصف الحصيص الإجمالي:}$$

قيمة الحصيص المتراكم الأكبر مباشرة من 12,5 هي 13 وبالتالي القيمة الوسطية هي القيمة الموافقة للحصيص المتراكم 13

أي العمر 15 هو القيمة الوسطية.

### التمرين الرابع

1- لنبين ان :  $(D) \perp (D')$

$$\text{لدينا : } (D): y = 3x - 1 \quad \text{و} \quad (D'): y = -\frac{1}{3}x$$

$$\text{بما ان : } 3 \times \frac{-1}{3} = -1$$

فإن :  $(D) \perp (D')$

2- لنحدد معادلة المستقيم  $(\Delta)$  الموازي ل (D)

$$\text{لدينا : } (D): y = 3x - 1$$

$$\text{نضع : } (\Delta): y = ax + b$$

$$\text{لدينا: } (\Delta) \parallel (D)$$

$$\text{يعني: } a=3$$

$$\text{و بالتالي : } (\Delta): y = 3x + b$$

$$\text{و بما ان : } A(2, -2) \in (\Delta)$$

$$\text{فان : } y_A = 3x_A + b$$

$$\text{يعني: } -2 = 3 \times 2 + b$$

$$\text{يعني: } -2 = 6 + b$$

$$\text{اذن : } -8 = b$$

$$\text{ومنه : } (\Delta): y = 3x - 8$$

### التمرين الخامس

1- التمثيل

$$x \leq \frac{-12}{2} \text{ : يعني}$$

$$x \leq -6 \text{ : يعني}$$

حلول المتراجحة هي جميع الأعداد الحقيقية الأصغر أو يساوي من -6

3- a- لنحل النظام

$$\begin{cases} x + y = 14 \\ x + 4y = 32 \end{cases} \text{ لدينا :}$$

$$\begin{cases} x = 14 - y \\ x + 4y = 32 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$\begin{cases} x = 14 - y \\ 14 - y + 4y = 32 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$\begin{cases} x = 14 - y \\ 3y = 32 - 14 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$\begin{cases} x = 14 - y \\ 3y = 18 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$\begin{cases} x = 14 - y \\ y = 6 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$\begin{cases} x = 8 \\ y = 6 \end{cases} \text{ اذن:}$$

وبالتالي حل النظام هو الزوج (8,6)

b- ليكن x عدد العلب من صنف 125 غ و y عدد العلب من صنف 500 غ الوزن ب الغرام يعبر عنه ب

$$x \times 125 + y \times 500 = 4000 \text{ : يعني}$$

$$\frac{x \times 125 + y \times 500}{125} = \frac{4000}{125} \text{ : يعني}$$

$$\frac{x \times 125}{125} + \frac{y \times 500}{125} = \frac{4000}{125} \text{ : يعني}$$

$$x + 4y = 32 \text{ : يعني}$$

ونعلم ان مجموع القطع هو 14

$$x + y = 14 \text{ : يعني}$$

$$\begin{cases} x + y = 14 \\ x + 4y = 32 \end{cases} \text{ و بالتالي نحصل على :}$$

حلها الزوج (8,6)

وبالتالي عدد العلب من صنف 125 غ هو 8 وعدد العلب من الصنف 500 غ هو 6

### التمرين الثاني

a1- لنحدد المعادلة المختصرة ل (AB)

$$\text{لنضع : } y = mx + p \text{ : (AB)}$$

لنحدد m:

وبما أن  $A \in (AB)$  و  $B \in (AB)$

$$\text{فإن : } m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

$$\overrightarrow{EF}(2-6;5-3) \text{ : يعني}$$

$$\overrightarrow{EF}(-4;2) \text{ : اذن}$$

$$\begin{cases} x_{H'} - 2 = -4 \\ y_{H'} = 2 \end{cases} \text{ : يعني}$$

$$\begin{cases} x_{H'} = -2 \\ y_{H'} = 2 \end{cases} \text{ : يعني}$$

$$H'(-2;2) \text{ : اذن}$$

### التمرين السادس

1- لنحسب CH

لدينا المثلث HGC مثلث قائم الزاوية في G

$$\text{لدينا } CH^2 = HG^2 + GC^2$$

$$\text{يعني: } CH^2 = 3^2 + 4^2$$

$$\text{يعني : } CH^2 = 9 + 16 = 25$$

$$\text{اذن : } CH = 5$$

ب- لنحسب حجم الهرم HABCD

لدينا (HD) ارتفاع للهرم HABCD

$$V_{HABCD} = \frac{1}{3} \times HD \times S_{ABCD} \text{ : يعني}$$

$$V_{HABCD} = \frac{1}{3} \times 3 \times (4 \times 4) \text{ : يعني}$$

$$V_{HABCD} = 16 \text{ cm}^3 \text{ : اذن}$$

2- لنحدد k معامل التكبير

لدينا  $HA'B'C'D'$  تكبير ل HABCD

$$\text{يعني : } S_{A'B'C'D'} = k^2 \times S_{ABCD}$$

$$k^2 = \frac{S_{A'B'C'D'}}{S_{ABCD}} \text{ : يعني}$$

$$k^2 = \frac{48}{16} \text{ : يعني}$$

$$k^2 = 3 \text{ : يعني}$$

$$k = \sqrt{3} \text{ : اذن}$$

### تصحيح الامتحان 11

#### جبهة مراكش تانسيفت الحوز

يونيو 2007

### التمرين الاول

$$1- \text{ لنحل المعادلة : } 3(x-2) + 5x = 10$$

$$3x - 6 + 5x = 10 \text{ : يعني}$$

$$8x = 10 + 6 \text{ : يعني}$$

$$8x = 16 \text{ : يعني}$$

$$x = \frac{16}{8} = 2 \text{ : يعني}$$

حل المعادلة الوحيد هو 2

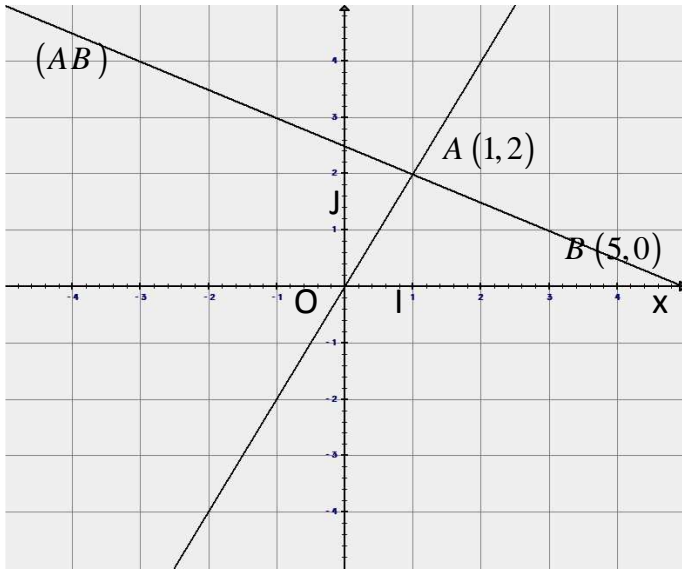
$$2- \text{ لنحل لمتراجحة } 4x + 7 \leq 2x - 5$$

$$\text{يعني : } 4x - 2x \leq -7 - 5$$

$$\text{يعني: } 2x \leq -12$$

اذن :  $C(-3;4)$

2- التمثيل



### التمرين الثالث :

$f(0)=2$  و  $f(-2)=-1$  -a -1

$f(-1) < g(-1)$  -b

2- لدينا :  $f(0)=2$  و  $f(-2)=-1$

لدينا :  $f(x) = ax + b$

ومنه :  $a = \frac{f(-2) - f(0)}{-2 - 0}$

يعني :  $a = \frac{-1 - 2}{-2 - 0} = \frac{3}{2}$

ومنه :  $f(x) = \frac{3}{2}x + b$

لدينا :  $f(0) = \frac{3}{2} \times 0 + b = 2$

يعني :  $b = 2$

اذن :  $f(x) = \frac{3}{2}x + 2$

3- لنتنم الجدول :

x	-4	-2	-10
g(x)	6	3	15

لحساب صورة العدد -10

لدينا :  $g(-4) = 6$

و  $g(x) = mx$  يعني :

يعني :  $m = \frac{g(x)}{x} = \frac{g(-4)}{-4} = \frac{6}{-4} = \frac{-3}{2}$

اذن :  $g(x) = \frac{-3}{2}x$

اذن :  $g(-10) = \frac{-3}{2} \times -10 = 15$

يعني :  $m = \frac{0-2}{5-1}$

اذن :  $m = \frac{-2}{4} = \frac{-1}{2}$

ومنه :  $(AB) : y = \frac{-1}{2}x + p$

لنحدد p :

وبما أن  $A \in (AB)$  :

فإن :  $y_A = \frac{-1}{2}x_A + p$

يعني :  $2 = \frac{-1}{2} \times 1 + p$

يعني :  $\frac{5}{2} = p$

اذن :  $(AB) : y = \frac{-1}{2}x + \frac{5}{2}$

-b لدينا :  $y = 2x$

لنضع :  $(AO) : y = m'x + p'$

لنحدد  $m'$  :

فإن :  $m' = \frac{y_O - y_A}{x_O - x_A}$

يعني :  $m' = \frac{0-2}{0-1}$

اذن :  $m' = 2$

ومنه :  $(AO) : y = 2x + p'$

لنحدد  $p'$  :

وبما أن  $O \in (AO)$  :

فإن :  $y_O = 2x_O + p'$

يعني :  $0 = 2 \times 0 + p'$

يعني :  $0 = p'$

اذن :  $(AO) : y = 2x$

-c لدينا :  $(AB) : y = \frac{-1}{2}x + \frac{5}{2}$

و  $(AO) : y = 2x$

وبما أن  $\frac{-1}{2} \times 2 = -1$

فإن :  $(AO) \perp (AB)$

3- A منتصف [BC] يعني :  $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AC}$

لدينا :  $\overrightarrow{BA}(x_A - x_B; y_A - y_B)$

يعني :  $\overrightarrow{BA}(1-5; 2-0)$

اذن :  $\overrightarrow{BA}(-4; 2)$

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

يعني :  $\overrightarrow{AC}(x_C - 1; y_C - 2)$

يعني :  $x_C - 1 = -4 ; y_C - 2 = 2$

يعني :  $x_C = -3 ; y_C = 4$

### 1- لنحسب حجم الهرم EADM

$$V_{EADM} = \frac{1}{3} \times AE \times S_{ADM} \quad \text{لدينا}$$

$$V_{EADM} = \frac{1}{3} \times 6 \times \frac{3 \times 6}{2} \quad \text{يعني}$$

$$V_{EADM} = 18 \text{ cm}^3 \quad \text{اذن}$$

### 2- لنحسب AM

لدينا المثلث DAM

$$AM^2 = DM^2 + AD^2 \quad \text{اذن}$$

$$AM^2 = 6^2 + 3^2 \quad \text{يعني}$$

$$AM^2 = 36 + 9 = 45 \quad \text{يعني}$$

$$AM = \sqrt{45} = 3\sqrt{5} \quad \text{اذن}$$

لدينا (AE) عمودي على (ADM)

يعني: (AE) عمودي على (AM)

$$ME^2 = AM^2 + AE^2 \quad \text{اذن}$$

$$ME^2 = \sqrt{45}^2 + 6^2 = 45 + 36 = 81 \quad \text{يعني}$$

$$ME = \sqrt{81} = 9 \quad \text{اذن}$$

**تصحيح الإمتحان 12**  
**جهة مكناس تافيلالت**  
**يونيو 2007**

### التمرين الاول

$$\frac{x-1}{3} + \frac{x+1}{4} = \frac{1}{2} \quad \text{أ- لنحل المعادلة}$$

$$\frac{4(x-1) + 3(x+1)}{3 \times 4} = \frac{1}{2} \quad \text{يعني}$$

$$\frac{4x - 4 + 3x + 3}{12} = \frac{1}{2} \quad \text{يعني}$$

$$\frac{7x - 1}{12} = \frac{1}{2} \quad \text{يعني}$$

$$2(7x - 1) = 1 \times 12 \quad \text{يعني}$$

$$14x - 2 = 12 \quad \text{يعني}$$

$$14x = 12 + 2 \quad \text{يعني}$$

$$x = \frac{14}{14} = 1 \quad \text{يعني}$$

حل المعادلة الوحيد هو 1

$$x^2 - \frac{1}{4} = 0 \quad \text{ب- لنحل المعادلة}$$

$$x^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 0 \quad \text{يعني}$$

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right) = 0 \quad \text{يعني}$$

$$\left(x - \frac{1}{2}\right) = 0 \quad \text{او} \quad \left(x + \frac{1}{2}\right) = 0 \quad \text{يعني}$$

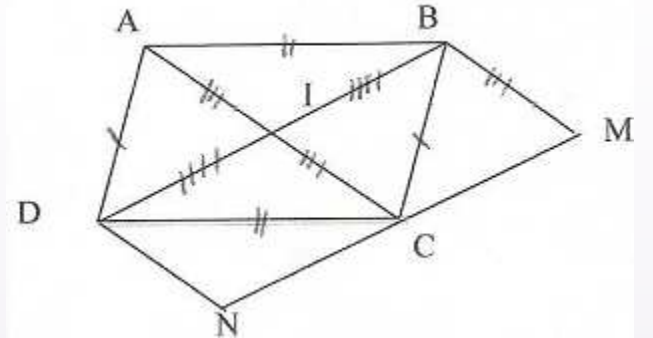
$$x = \frac{1}{2} \quad \text{او} \quad x = -\frac{1}{2} \quad \text{يعني}$$

### التمرين الرابع

1- لدينا ABCD متوازي الاضلاع

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \quad \text{يعني}$$

وبالتالي C هي صورة D بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{AB}$ .



3- لدينا I منتصف [AC]

$$\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IC} \quad \text{يعني}$$

اذن: C هي صورة I بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{AI}$ .

لدينا M هي صورة B بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{AI}$ .

و لدينا N هي صورة D بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{AI}$ .

وبما ان النقط D و I و B و C مستقيمات فان M و N مستقيمتان

لان الازاحة تحافظ على استقامة النقط

### التمرين الخامس:

1- منوال المتسلسلة هو العمر : 12

2-

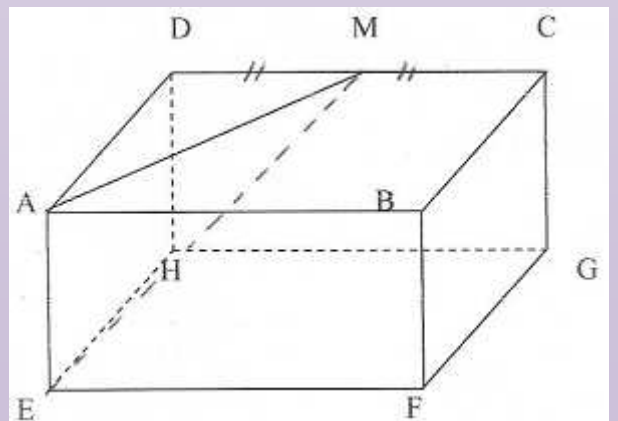
قيم الميزة	11	12	13	14	15	16
الحصيص	5	15	5	10	5	10
ح متراكم	5	20	25	35	40	50

3- لنحسب معدل الأعمار M

$$M = \frac{5 \times 11 + 12 \times 15 + 13 \times 5 + 14 \times 10 + 15 \times 5 + 16 \times 10}{50}$$

$$M = 13.5 \quad \text{اذن}$$

### التمرين السادس:



يعني:  $5=1$ 

وبالتالي A لا تنتمي إلى (D)

لنعوض باحداثيتي B في معادلة (D)

نجد :  $2 = -1 + 3$

يعني:  $2 = 2$

وبالتالي B تنتمي إلى (D)

-2 لتكن M منتصف [BC]

$$x_M = \frac{x_B + x_C}{2}$$

يعني :

$$y_M = \frac{y_B + y_C}{2}$$

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

يعني:

$$y_M = \frac{4 + 2}{2}$$

$$x_M = 0$$

ومنه :

$$y_M = 3$$

اذن :  $M=I$ 

أي I منتصف [BC]

-3- لنحسب AB و AC

لدينا :  $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$

يعني :  $AB = \sqrt{(1-2)^2 + (2-5)^2}$

يعني:  $AB = \sqrt{(-1)^2 + (-3)^2}$

اذن:  $AB = \sqrt{10}$

لدينا :  $AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$

يعني :  $AC = \sqrt{(-1-2)^2 + (4-5)^2}$

يعني:  $AC = \sqrt{(-3)^2 + (-1)^2}$

اذن:  $AC = \sqrt{10}$

ومنه :  $AC = AB$

وبالتالي المثلث ABC متساوي الساقين

-4- لنحدد معادلة المستقيم (Δ) العمودي على (D)

لدينا :  $y = -x + 3$  (D)

نضع :  $y = ax + b$  (Δ)

لدينا:  $(\Delta) \perp (D)$

يعني:  $a \times -1 = -1$

يعني:  $a = \frac{-1}{-1} = 1$

و بالتالي :  $y = x + b$  (Δ)

و بما ان :  $I(0,3) \in (\Delta)$

فان :  $y_I = x_I + b$

يعني:  $3 = 1 \times 0 + b$

يعني:  $3 = b$

ومنه :  $y = x + 3$  (Δ)

للمعادلة حلان هما  $\frac{-1}{2}$  و  $\frac{1}{2}$ -2- لنحل لمتراجحة  $-5x + 3 \leq 0$ 

يعني :  $-5x \leq -3$

يعني:  $x \geq \frac{-3}{-5}$

يعني :  $x \geq \frac{3}{5}$

حلول المتراجحة هي جميع الأعداد الحقيقية الاكبر او

يساوي من  $\frac{3}{5}$ 

-3- ليكن x هو عدد كرات الصنف الاول و y هو عدد كرات

الصنف الثاني

$$\begin{cases} x + y = 45 \\ x = \frac{2}{3}y \end{cases} \text{ يعني :}$$

$$\begin{cases} \frac{2}{3}y + y = 45 \\ x = \frac{2}{3}y \end{cases} \text{ يعني :}$$

$$\begin{cases} \frac{2y + 3y}{3} = 45 \\ x = \frac{2}{3}y \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$\begin{cases} \frac{5y}{3} = 45 \\ x = \frac{2}{3}y \end{cases} \text{ يعني :}$$

$$\begin{cases} y = 45 \times \frac{3}{5} \\ x = \frac{2}{3}y \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$\begin{cases} y = 27 \\ x = \frac{2}{3}y \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$\begin{cases} y = 27 \\ x = \frac{2}{3} \times 27 \end{cases} \text{ يعني:}$$

$$\begin{cases} y = 27 \\ x = 18 \end{cases} \text{ اذن}$$

عدد كرات الصنف الأول هو 18 و الصنف الثاني هو 27

التمرين الثانيلدينا :  $y = -x + 3$  (D)

لنعوض باحداثيتي A في معادلة (D)

نجد :  $5 = -2 + 3$

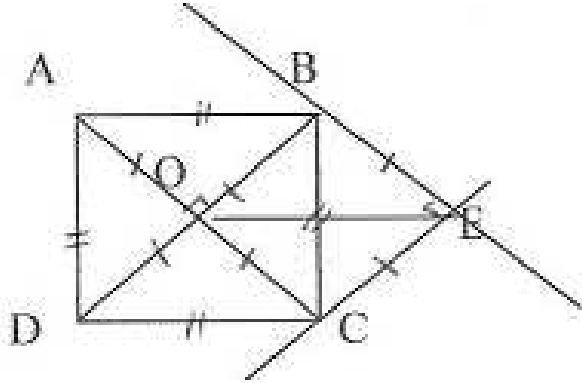


$$a = \frac{g(x)}{x} = \frac{g\left(\frac{1}{3}\right)}{\frac{1}{3}} = \frac{-4}{\frac{1}{3}} = -4$$

ومنه :  $g(x) = -4x$  اذن :

### التمرين الخامس

-1



-2 - لدينا ABCD مربع

يعني :  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$

وبالتالي C هي صورة D بالإزاحة t

-3 لنبين ان :  $(EB) \perp (EC)$

لدينا C هي صورة D بالإزاحة t

و لدينا E هي صورة O بالإزاحة t

و لدينا B هي صورة A بالإزاحة t

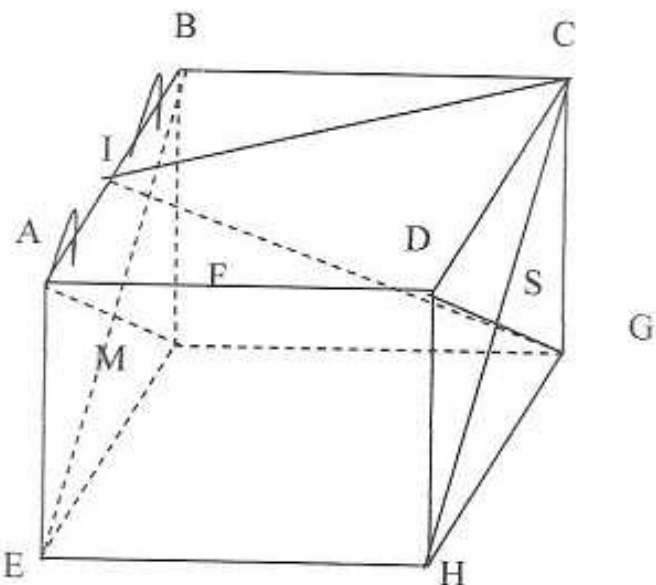
وبالتالي  $B\hat{E}C$  صورة  $A\hat{O}D$  بالإزاحة t

وبما ان قطرا المربع متعامدان

فان  $A\hat{O}D = 90^\circ$

ومنه  $B\hat{E}C = 90^\circ$

### التمرين السادس



1- لنبين ان :  $IC = 4\sqrt{5}$

ABCD مربع يعني ان المثلث BIC قائم الزاوية في B

يعني :  $IC^2 = BC^2 + BI^2$

يعني :  $IC^2 = 8^2 + 4^2$

### التمرين الثالث

1- لنحسب المعدل الحسابي M

$$M = \frac{4 \times 2 + 8 \times 3 + 12 \times 4 + 16 \times 5 + 20 \times 6}{20}$$

اذن :

$$M = \frac{280}{20} = 14$$

2- لنحدد القيمة الوسطية

قيم الميزة	20	16	12	8	4
الخصيص	6	5	4	3	2
ح متراكم	20	14	9	5	2

لدينا نصف الخصيص الاجمالي  $10 =$   
الخصيص المتراكم الأكبر مباشرة من 10 هو 14 الموافق لقيمة  
الميزة 16

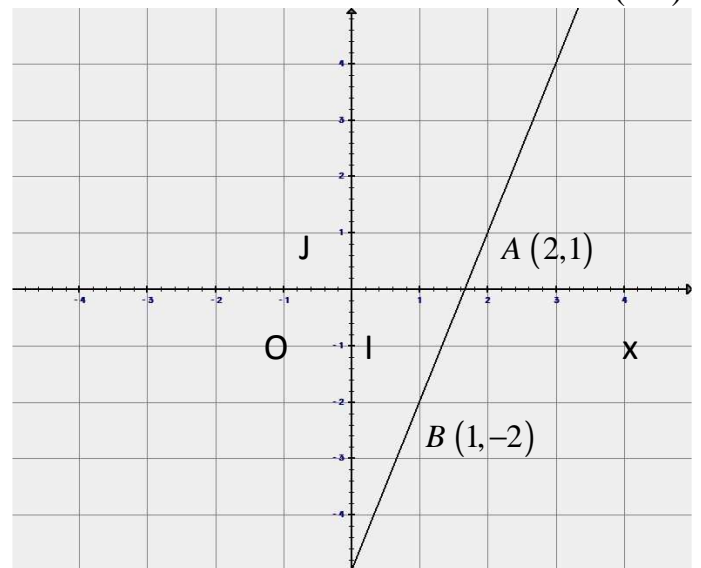
وبالتالي القيمة الوسطية هي 16

### التمرين الرابع

1- لدينا  $f(x) = 3x - 5$

x	2	1
f(x)	1	-2

وبالتالي تمثيل f هو المستقيم المار من النقطتين A(2,1) و B(1,-2)



ب- لدينا P(a,-1) تنتمي الى تمثيل f يعني :  $f(a) = -1$

يعني :  $3a - 5 = -1$

يعني :  $3a = -1 + 5$

يعني :  $3a = 4$

ومنه :  $a = \frac{4}{3}$

2- لدينا g دالة خطية

يعني :  $g(x) = ax$

لدينا: نصف الحصيص الإجمالي هو  $\frac{N}{2} = 10$

قيمة الحصيص المتراكم الأكبر مباشرة من 10 هي 15 وبالتالي القيمة الوسطية هي القيمة الموافقة للحصيص المتراكم 15

اذن هو القيمة الوسطية هي القائمة 152

$$M = \frac{2 \times 150 + 7 \times 151 + 6 \times 152 + 5 \times 153}{20} = 151.7$$

$$M = \frac{3034}{20} = 151.7$$

### التمرين الثاني

1- لنحل النظام

$$\begin{cases} 2x - y - 1 = 0 \\ 3x - 2y = 0 \end{cases} \quad \text{لدينا :}$$

$$\begin{cases} 2x - y - 1 = 0 & \times 3 \\ 3x - 2y = 0 & \times 2 \end{cases} \quad \text{يعني:}$$

$$\begin{cases} 6x - 3y - 3 = 0 \\ 6x - 4y = 0 \end{cases} \quad \text{يعني:}$$

نطرح المتساويتان طرفا بطرف

$$(6x - 3y - 3) - (6x - 4y) = 0$$

$$6x - 3y - 3 - 6x + 4y = 0 \quad \text{يعني:}$$

$$y = 3$$

لنعوض في المعادلة الثانية :  $3x - 6 = 0$

$$x = 2$$

اذن حل النظام هو الزوج (2,3)

2- ا- ليكن x ثمن المسطرة الواحدة و y ثمن البركار الواحد ثمن مسطرتين أي  $2x$  يفوق ثمن بركار واحد ب 1 درهم

يعني الفرق بين الثمنين هو 1

$$2x - y = 1 \quad \text{يعني:}$$

$$2x - y - 1 = 0 \quad \text{يعني:}$$

ثمن ثلاث مسطرات أي  $3x$  يساوي ثمن بركارين أي  $2y$

$$3x = 2y \quad \text{يعني:}$$

$$3x - 2y = 0 \quad \text{يعني:}$$

وبالتالي نحصل على :

$$\begin{cases} 2x - y - 1 = 0 \\ 3x - 2y = 0 \end{cases}$$

ب- بما ان حل النظام هو الزوج (2,3)

وبالتالي ثمن البركار الواحد هو 3 دراهم

و ثمن المسطرة الواحدة هو 2 دراهم

$$f(x) = 2x - 1 \quad \text{لدينا :}$$

$$f(2) = 2 \times 2 - 1 \quad \text{يعني:}$$

$$f(2) = 3 \quad \text{اذن :}$$

ب - - ليكن  $(\Delta)$  تمثيل  $f$  و  $(d)$  تمثيل  $g$

x	0	2
f(x)	-1	3

$$IC^2 = 64 + 16 \quad \text{يعني:}$$

$$IC^2 = 80 \quad \text{يعني:}$$

$$IC^2 = 16 \times 5 \quad \text{يعني:}$$

$$IC = 4\sqrt{5} \quad \text{اذن :}$$

$$IG = 12 \quad \text{ب- لنبين ان}$$

$$\text{لدينا } (CG) \perp (BC) \text{ و } (CG) \perp (DC)$$

$$\text{اذن } (CG) \text{ عمودي على المستوى المحدد ب } (BC) \text{ و } (DC)$$

$$\text{وبالتالي : } (CG) \perp (BDC)$$

$$\text{وبما ان } (IC) \text{ ضمن المستوى } (BDC)$$

$$\text{فان : } (CG) \perp (IC)$$

$$\text{اذن المثلث } ICG \text{ قائم الزاوية في } C$$

$$\text{اذن : } IG^2 = IC^2 + CG^2$$

$$\text{يعني: } IG^2 = (4\sqrt{5})^2 + (8)^2$$

$$IG^2 = 80 + 64$$

$$IG^2 = 144$$

$$IG = 12 \quad \text{اذن :}$$

2- لنحسب حجم الهرم SABFE

$$\text{لدينا : } V_{SABFE} = \frac{1}{3} \times SM \times S_{ABCD}$$

حيث M موقع الارتفاع

لنحدد SM

$$\text{يعني: } (SM) \perp (AF)$$

$$\text{ونعلم ان } (AD) \perp (AF)$$

$$\text{يعني: } (SM) \parallel (AD)$$

$$\text{وبما ان : } (DS) \parallel (AM)$$

$$\text{اذن الرباعي AMSD متوازي الاضلاع}$$

$$\text{يعني: } SM = AD = 8$$

$$\text{ومنه : } V_{SABFE} = \frac{1}{3} \times 8 \times 8^2$$

$$\text{اذن : } V_{SABFE} = \frac{8^3}{3}$$

### تصحيح الإمتحان 13

#### جبهة فاس بولمان

يونيو 2006

### التمرين الاول

1- لدينا اكبر حصيص قيمته 7 موافق لقيمة الميزة 151

إذن : منول المتسلسلة هو : القائمة 151

2- تحديد القائمة الوسطية :

القائمة	150	151	152	153
الحصيص	2	7	6	5
ح م	2	9	15	20

أي:  $y = \frac{1}{2}x - 2$

ب- لدينا:  $(D): y = \frac{1}{2}x - 2$

نضع:  $(\Delta): y = ax + b$

لدينا:  $(\Delta) // (D)$

يعني:  $a = \frac{1}{2}$

و بالتالي:  $(\Delta): y = \frac{1}{2}x + b$

و بما ان:  $A(-1, -3) \in (\Delta)$

فان:  $y_A = \frac{1}{2}x_A + b$

يعني:  $-3 = \frac{1}{2} \times -1 + b$

يعني:  $-3 + \frac{1}{2} = b$

اذن:  $-\frac{5}{2} = b$

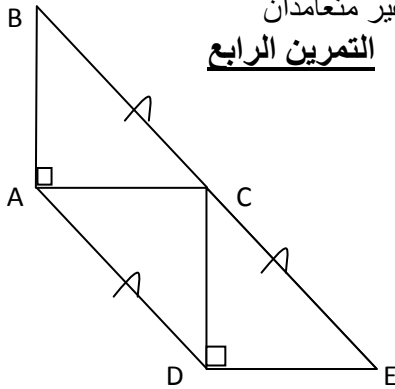
ومنه:  $(\Delta): y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$

ج- معامل (L) هو 2 ومعامل (D) هو  $\frac{1}{2}$

ولدينا:  $\frac{1}{2} \times 2 = 1$

وبالتالي المستقيمان غير متعامدان

#### التمرين الرابع



2- لدينا C منتصف [BE]

يعني:  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CE}$

وبالتالي E هي صورة C بالإزاحة t

3- لدينا D هي صورة A بالإزاحة t

لدينا E هي صورة C بالإزاحة t

لدينا C هي صورة B بالإزاحة t

وبالتالي الزاوية  $\widehat{CDE}$  هي صورة  $\widehat{BAC}$  بالإزاحة t.

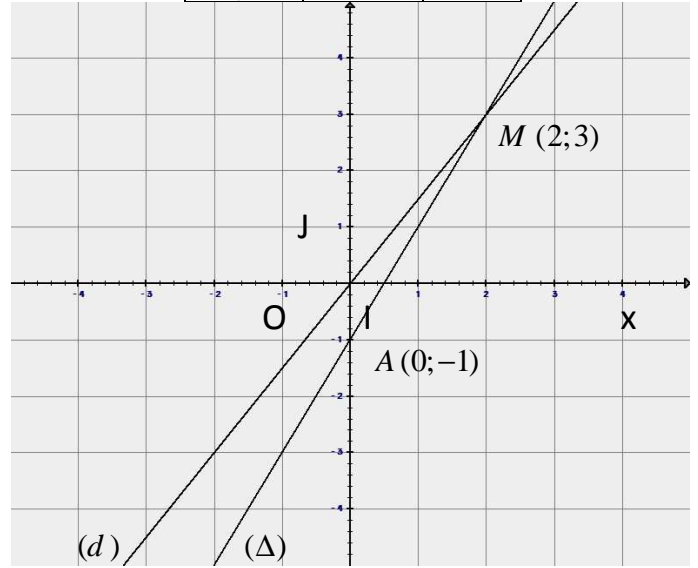
وبما ان  $\widehat{BAC} = 90^\circ$

فان:  $\widehat{CDE} = 90^\circ$

اذن (CD) عمودي على (DE)

اذن:  $A(0; -1) \in (\Delta)$  و  $M(2; 3) \in (\Delta)$

x	0	2
g(x)	0	3



اذن:  $O(0;0) \in (d)$  و  $M(2;3) \in (d)$

ج- الحل المبياني هو احدائيتي نقطة التقاطع أي الزوج (2,3)

#### التمرين الثالث

1- لنحسب AB

لدينا:  $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$

يعني:  $AB = \sqrt{(2 - -1)^2 + (1 - -3)^2}$

يعني:  $AB = \sqrt{9 + 16}$

اذن:  $AB = 5$

ب- لنحدد احدائيتي منتصف [AB]

لتكن E منتصف [AB]

يعني:  $x_E = \frac{x_A + x_B}{2}$

يعني:  $y_E = \frac{y_A + y_B}{2}$

يعني:  $x_E = \frac{-1 + 1}{2}$

يعني:  $y_E = \frac{-3 + 1}{2}$

يعني:  $x_E = \frac{0}{2}$

يعني:  $y_E = \frac{-2}{2}$

اذن:  $E\left(\frac{1}{2}; -1\right)$

2- ا- لدينا معادلة (D)  $x - 2y - 4 = 0$

يعني:  $-2y = -x + 4$

يعني:  $y = \frac{-x + 4}{-2}$

**تصحيح الإمتحان 14**  
**دكالة عبدة يونيو 2006**

**التمرين الاول**

1- لنحل النظام :  

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 2x + 5y = 61 \end{cases}$$
 لدينا:  

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 2x + 5y = 61 \end{cases}$$
 يعني :  

$$\begin{cases} 2x + 2y = 20 \times 2 & \times 2 \\ 2x + 5y = 61 & \times 1 \end{cases}$$
 نطرح السطر الثاني من الأول :  

$$2x + 5y - (2x + 2y) = 61 - 40$$

$$2x + 5y - 2x - 2y = 21$$
 يعني :  

$$3y = 21$$
 يعني :  

$$y = 7$$

نعوض  $y = 7$  بقيمته في إحدى المعادلتين الأصلتين :

$$x + 7 = 20$$

$$x = 13$$

ومنه الزوج (13;7) هو حل النظام

2- ليكن  $x$  هو عدد القطع من فئة 2 دراهم

و  $y$  عدد القطع من فئة 5 دراهم

نعلم مجموع نقود احمد هو 61 درهم

$$2x + 5y = 61$$

ونعلم أن مجموع القطع 20

$$x + y = 20$$

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 2x + 5y = 61 \end{cases}$$

نعلم حسب ما سبق حل هذه النظام :  $x = 13$  و  $y = 7$   
 إذن عدد القطع هو 13 من فئة 2 دراهم و 7 من فئة 5 دراهم

**التمرين الثاني**

1- إتمام الجدول :

1000	900	800	700	600	500	قيم الميزة
4	6	3	4	3	5	الحصيص
25	21	15	12	8	5	ح المتراكم

2- منوال المتسلسلة هو قيمة الميزة التي لها أكبر حصيص

أكبر حصيص هو 6 و بالتالي المنوال هو 900

3- لنحدد القيمة الوسطية

نعلم أن الحصيص الإجمالي يساوي 25

أي نصف الحصيص الإجمالي هو 12.5

إذن قيمة الميزة موافقة لأكبر حصيص متراكم أكبر مباشرة من

12.5 أي 15

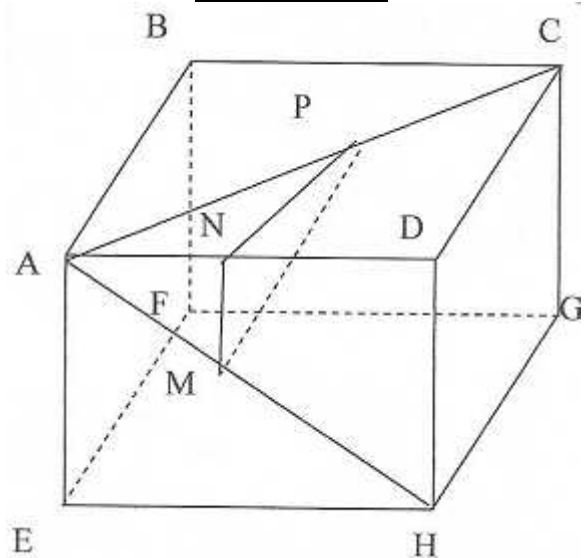
و الحصيص المتراكم 15 موافق لقيمة الميزة 800

إذن القيمة الوسطية: 800

4- لنحسب المعدل الحسابي :

$$M = \frac{500 \times 5 + 600 \times 3 + 700 \times 4 + 800 \times 3 + 900 \times 6 + 1000 \times 4}{25}$$

**التمرين الخامس**



1- لنحسب AH

لدينا المثلث ADH قائم الزاوية في D

$$AH^2 = AD^2 + DH^2$$

$$AH^2 = 9^2 + 9^2$$

$$AH^2 = 2 \times 9^2$$

$$AH = 9\sqrt{2}$$

2- لنحسب حجم الهرم ACDH

لدينا  $(DH) \perp (DA)$  و  $(DH) \perp (DC)$

يعني:  $(DH) \perp (ADC)$

$$V_{ACDH} = \frac{1}{3} \times DH \times S_{ADC}$$

$$V_{ACDH} = \frac{1}{3} \times 9 \times \frac{9 \times 9}{2}$$

$$V_{ACDH} = 121.5 \text{ cm}^3$$

3- لدينا  $(CDH) \parallel (PNM)$

يعني:  $(MN) \parallel (DH)$

إذن في المثلث AHD حسب مبرهنة طاليس المباشرة

$$\frac{AM}{AH} = \frac{AN}{AD} = \frac{MN}{DH}$$

$$AM = \frac{1}{3} AH$$

$$\frac{AM}{AH} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{AM}{AH} = \frac{AN}{AD} = \frac{MN}{DH} = \frac{1}{3}$$

وبالتالي سنجد أن الهرم AMNP تصغير ل ACDH

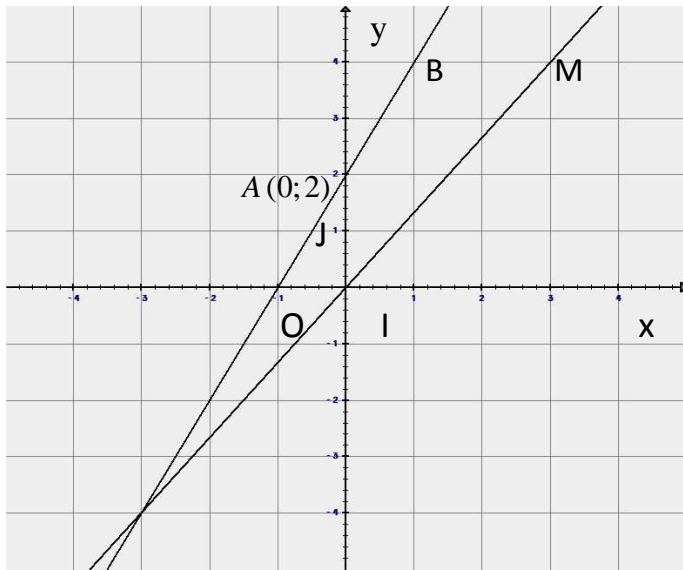
بنسبة:  $\frac{1}{3}$

$$V_{AMNP} = \left(\frac{1}{3}\right)^3 \times V_{ACDH}$$

$$V_{AMNP} = \frac{1}{27} \times 121.5 = 4.5 \text{ cm}^3$$

$x$	0	1
$g(x)$	2	4

اذن :  $A(0;2) \in (d)$  و  $B(1;4) \in (d)$



ب - العدد الذي له نفس الصورة بـ f و g هو أفضول نقطة التقاطع أي 3-

### التمرين الرابع

1-1- لنحدد إحداثيتي M منتصف [AB]

$$x_M = \frac{x_A + x_B}{2} \quad \text{لدينا :}$$

$$y_M = \frac{y_A + y_B}{2}$$

$$x_M = \frac{-2+6}{2} \quad \text{يعني :}$$

$$y_M = \frac{3-1}{2}$$

$$x_M = 2 \quad \text{يعني :}$$

$$y_M = 1 \quad \text{اذن : } M(2;1)$$

ب- لنحدد المعادلة المختصرة لـ (AB)

نضع :  $(AB): y = ax+b$

$$a = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} \quad \text{لدينا :}$$

$$a = \frac{3-1}{-2-6} = \frac{4}{-8} = -\frac{1}{2} \quad \text{يعني :}$$

$$(AB): y = -\frac{1}{2}x + b \quad \text{ومنه :}$$

لنحدد b:

$$y_B = -\frac{1}{2}x_B + b \quad \text{لدينا :}$$

$$-1 = -\frac{1}{2} \times 6 + b \quad \text{يعني :}$$

$$-1 = -3 + b \quad \text{يعني :}$$

$$2 = b \quad \text{اذن :}$$

$$M = \frac{2500+1800+2800+2400+5400+4000}{25} \quad \text{يعني :}$$

$$M=756$$

اذن :

اذن المعدل الحسابي هو 756 درهم

### التمرين الثالث

1- أ- لنحدد الدالة الخطية f

نعلم أن  $M(3,4)$  تنتمي إلى تمثيل f

أي :  $f(3)=4$

ليكن a معامل f

$$a = \frac{f(3)}{3} = \frac{4}{3} \quad \text{ومنه :}$$

$$f(x) = \frac{4}{3}x \quad \text{وبالتالي :}$$

ب لنحدد الدالة التالفية g التي تحقق معاملها 2 و  $g(-2)=-2$

معامل g هو 2 يعني :  $g(x)=2x+b$

$$g(-2)=2x+b \quad \text{ومنه :}$$

$$g(-2)=-4+b \quad \text{أي :}$$

$$-4+b=-2 \quad \text{و منه}$$

$$b=4-2=2 \quad \text{اذن :}$$

والتالي :  $g(x)=2x+2$

$$2- \text{ا- لنحسب } f\left(\frac{3}{2}\right)$$

$$f(x) = \frac{4}{3}x \quad \text{وبما ان :}$$

$$f\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{4}{3} \times \frac{3}{2}$$

$$f\left(\frac{3}{2}\right) = 2 \quad \text{اذن :}$$

$$\text{لنحسب } g\left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$g(x) = 2x + 2 \quad \text{وبما ان :}$$

$$g\left(-\frac{1}{2}\right) = 2 \times -\frac{1}{2} + 2$$

$$g\left(-\frac{1}{2}\right) = -1 + 2 = 1 \quad \text{يعني :}$$

ب- ليكن x هو العدد الذي صورته بـ g هي 2

$$g(x)=2 \quad \text{يعني :}$$

$$2x+2=2 \quad \text{ومنه}$$

$$2x=2-2 \quad \text{يعني :}$$

$$x=0 \quad \text{اذن :}$$

منه 0 هو العدد الذي صورته هي 2 بـ g

3- ا- ليكن  $(\Delta)$  تمثيل f و  $(d)$  تمثيل g

$x$	0	3
$f(x)$	0	4

اذن :  $M(3;4) \in (\Delta)$  و  $O(0;0) \in (\Delta)$

$$AB = \sqrt{64+16} \quad \text{اذن :}$$

$$AB = \sqrt{80} \quad \text{اذن :}$$

$$PQ = \sqrt{(x_Q - x_P)^2 + (y_Q - y_P)^2} \quad \text{ولدينا :}$$

$$PQ = \sqrt{(4-0)^2 + (5-(-3))^2} \quad \text{يعني :}$$

$$PQ = \sqrt{(4)^2 + (8)^2} \quad \text{يعني :}$$

$$PQ = \sqrt{16+64} \quad \text{يعني :}$$

$$PQ = \sqrt{80} \quad \text{اذن :}$$

$$PQ = AB = \sqrt{80} \quad \text{ومنه :}$$

لنبين ان APBQ مربع

$$\overrightarrow{AQ} = \overrightarrow{PB} \quad \text{لدينا :}$$

يعني APBQ متوازي الأضلاع

و لدينا  $P \in (\Delta)$  و  $Q \in (\Delta)$  يمكن التحقق من ذلك

و بما ان  $(AB) \perp (\Delta)$

يعني ان قطري APBQ متعامدان

والضلعان [PQ] و [AB] متتباعان و متقايسان

اذن : APBQ مربع.

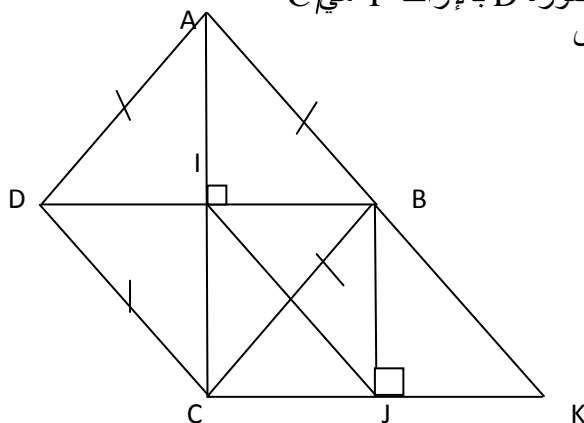
### التمرين الخامس:

1-ا- لدينا ABCD معين

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \quad \text{يعني :}$$

وبالتالي صورة D بالإزاحة T هي C

ب- الشكل



2-ا- لدينا صورة A هي B بالإزاحة T

لدينا صورة I هي J بالإزاحة T

لدينا صورة D هي C بالإزاحة T

إذن صورة  $\hat{AID}$  بالإزاحة T هي  $\hat{BJC}$

ب- بما أن قطرا المعين متعامدان

$$\hat{AID} = 90^\circ \quad \text{أي}$$

وبما أن صورة  $\hat{AID}$  بالإزاحة T هي  $\hat{BJC}$

$$\hat{BJC} = 90^\circ \quad \text{ومنه}$$

وبالتالي المثلث BJC قائم الزاوية

$$\overrightarrow{DK} = \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} \quad \text{لدينا :}$$

إذن DBKC متوازي الإضلاع

$$\overrightarrow{BK} = \overrightarrow{DC} \quad \text{ومنه :}$$

ب- بما ان  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$  و  $\overrightarrow{BK} = \overrightarrow{DC}$  يعني :  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BK}$

ومنه K صورة B بالإزاحة T

$$\text{ومنه : } y = \frac{-1}{2}x + 2 \quad (AB)$$

**ملاحظة : يمكن الإجابة عن هذا السؤال وذلك بإثبات أن النقطتين A و B تحققان المعادلة**

2-ا-  $(\Delta)$  واسط [AB] يعني :  $(AB) \perp (\Delta)$  و  $(\Delta)$  يمر من منتصف [AB].

$$\text{لدينا : } y = \frac{-1}{2}x + 2 \quad (AB)$$

$$\text{و } y = 2x - 3 \quad (\Delta)$$

$$\text{وبما ان : } \frac{-1}{2} \times 2 = -1$$

$$\text{اذن : } (AB) \perp (\Delta)$$

لدينا إحداثيتي M منتصف [AB]

$$M(2;1)$$

لنعوض بإحداثيتي M في معادلة  $(\Delta)$

$$\text{نجد : } 1 = 2 \times 2 - 3$$

$$\text{أي : } 1 = 1$$

وبالتالي :  $M \in (\Delta)$

اذن  $(AB) \perp (\Delta)$  و  $M \in (\Delta)$

ومنه  $(\Delta)$  واسط [AB].

$$\text{ب- لدينا } y = 2x - 3 \quad (\Delta)$$

$$P \in (\Delta) \quad \text{يعني : } y_P = 2x_P - 3$$

$$\text{يعني : } -3 = 2 \times 0 - 3$$

$$\text{أي : } -3 = -3$$

وبالتالي :  $P \in (\Delta)$

3-المنحدر إحداثيتي Q

$$\text{لدينا : } \overrightarrow{AQ}(x_Q - x_A; y_Q - y_A)$$

$$\text{يعني : } \overrightarrow{AQ}(x_Q - (-2); y_Q - 3)$$

$$\text{اذن : } \overrightarrow{AQ}(x_Q + 2; y_Q - 3)$$

$$\text{و } \overrightarrow{PB}(x_B - x_P; y_B - y_P)$$

$$\text{يعني : } \overrightarrow{PB}(6 - 0; -1 - (-3))$$

$$\text{اذن : } \overrightarrow{PB}(6; -1 + 3)$$

$$\text{ومنه : } \overrightarrow{PB}(6; 2)$$

$$\text{لدينا : } \overrightarrow{AQ} = \overrightarrow{PB}$$

$$\begin{cases} x_Q + 2 = 6 \\ y_Q - 3 = 2 \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\text{يعني : } y_Q = 5 \quad ; \quad x_Q = 4$$

$$\text{اذن : } Q(4;5)$$

ب- لنتحقق من ان  $AB=PQ$

$$\text{لدينا : } AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

$$\text{يعني : } AB = \sqrt{(6 - (-2))^2 + (-1 - 3)^2}$$

$$\text{يعني : } AB = \sqrt{(8)^2 + (-4)^2}$$

### تصحيح الإمتحان 15

جهة سوس ماسة درعة يونيو 2006

#### التمرين الاول

$$\begin{cases} 2x - 3y = 11 \\ 4x + y = 15 \end{cases} \quad \text{لنحل النظام :}$$

$$\begin{cases} 2x - 3y = 11 \\ 4x + y = 15 \end{cases} \quad \text{لدينا :}$$

$$\begin{cases} 2x - 3y = 11 & (2) \\ y = 15 - 4x & (1) \end{cases} \quad \text{نعوض 1 في 2 يعني :}$$

$$\begin{cases} 2x - 3(15 - 4x) = 11 \\ y = 15 - 4x \end{cases} \quad \text{نجد :}$$

$$\begin{cases} 2x - 45 + 12x = 11 \\ y = 15 - 4x \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} 14x = 11 + 45 \\ y = 15 - 4x \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} 14x = 56 \\ y = 15 - 4x \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} x = 4 \\ y = 15 - 4x \end{cases} \quad \text{يعني :}$$

$$\begin{cases} x = 4 \\ y = -1 \end{cases} \quad \text{اذن :}$$

ومنه الزوج (4; -1) هو حل النظام

#### التمرين الثاني

$$1 - \text{أ- لنحسب } f(1)$$

$$\text{لدينا : } f(x) = 3x - 2$$

$$\text{يعني : } f(1) = 3 \times 1 - 2$$

$$\text{أي : } f(1) = 1$$

$$\text{ب- لدينا : } A(0, 2)$$

$$A \in (\Delta) \quad \text{يعني : } f(0) = 2$$

$$\text{وبما أن : } f(0) = 3 \times 0 - 2$$

$$\text{اذن : } f(0) = -2$$

$$\text{وبالتالي : } A \notin (\Delta)$$

$$\text{لدينا : } B\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$$

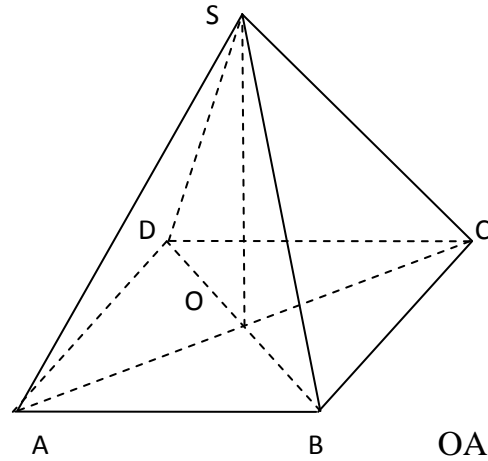
$$B \in (\Delta) \quad \text{يعني : } f\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{5}{2}$$

$$\text{وبما أن : } f\left(\frac{3}{2}\right) = 3 \times \frac{3}{2} - 2$$

$$\text{اذن : } f\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{9}{2} - 2$$

$$\text{أي : } f\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{5}{2}$$

### التمرين السادس



1- أ- لنحدد OA

لدينا في المستوى (ADC):

المثلث ADC قائم الزاوية في D

$$\text{اذن : } AC^2 = AD^2 + DB^2$$

$$\text{أي : } AC^2 = (3\sqrt{2})^2 + (3\sqrt{2})^2$$

$$\text{أي : } AC^2 = 36$$

$$\text{والتالي : } AC = 6$$

وبما أن O منتصف [AC]

$$\text{فان : } OA = 3$$

ب- لدينا (SO) ارتفاع

وبالتالي : في المثلث SAO القائم الزاوية في O

حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

$$\text{نجد : } SO^2 = SA^2 - AO^2$$

$$\text{يعني : } SO^2 = 5^2 - 3^2$$

$$\text{يعني : } SO^2 = 25 - 9 = 4^2$$

$$\text{ومنه : } SO = 4\text{cm}$$

ج- لنحسب مساحة المربع ABCD

$$\text{لدينا : } S_{ABCD} = AB^2 = (3\sqrt{2})^2 = 18\text{cm}^2$$

لنحسب حجم الهرم :

$$\text{لدينا : } V_{SABCD} = \frac{1}{3} \times SO \times S_{ABCD}$$

$$\text{يعني : } V_{SABCD} = \frac{1}{3} \times 4 \times 18$$

$$\text{يعني : } V_{SABCD} = 24\text{cm}^3$$

$$2 - \text{أ- لدينا : } \frac{SA'}{SA} = \frac{2}{5}$$

و بالتالي نسبة التصغير  $\frac{2}{5}$

ب- الهرم  $SA'B'C'D'$  هو تصغير لـ SABCD بنسبة  $\frac{2}{5}$

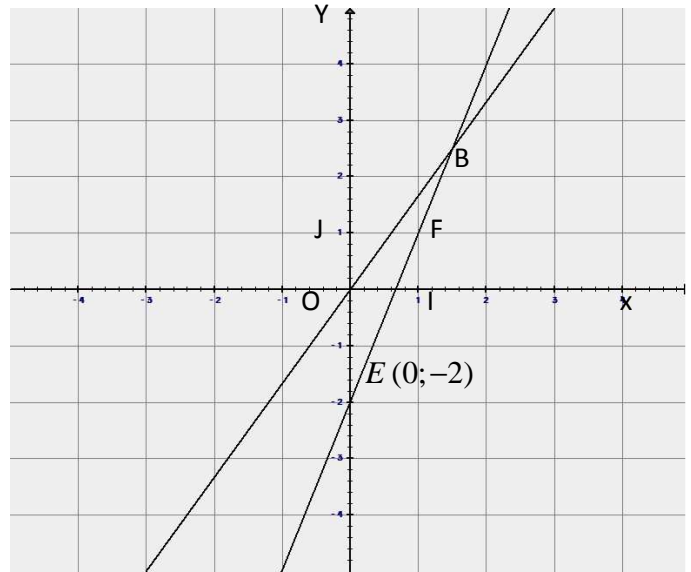
و بالتالي :

$$S_{A'B'C'D'} = \left(\frac{2}{5}\right)^2 \times S_{ABCD} = \frac{4}{25} \times 18 = \frac{76}{25}\text{cm}^2$$



اذن :  $B \in (\Delta)$ ج-  
لدينا

$x$	0	1
$f(x)$	-2	1

اذن :  $E(0; -2) \in (\Delta)$  و  $F(1; 1) \in (\Delta)$ 2- أ- لنمثل الدالة الخطية  $g$  التي يمر تمثيلها من  $B$ ليكن (d) تمثيل  $g$ ب- تحديد صيغة  $g$ بما أن :  $g$  دالة خطيةفإن :  $g(x) = ax$ يعني :  $a = \frac{g(x)}{x}$ بما أن  $B \in (d)$ يعني :  $g\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{5}{2}$ نجد :  $a = \frac{g\left(\frac{3}{2}\right)}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{5}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{5}{3}$ يعني :  $a = \frac{5}{3} = \frac{5}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$ اذن :  $g(x) = \frac{5}{3}x$ **التمرين الثالث**1- لنحدد احداثيتي  $\overrightarrow{AB}$ .لدينا  $\overrightarrow{AB}(x_B - x_A; y_B - y_A)$ .يعني :  $\overrightarrow{AB}(4 - (-1); -2 - 3)$ .اذن :  $\overrightarrow{AB}(5; -5)$ .لنحسب  $AB$ لدينا :  $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$ يعني :  $AB = \sqrt{(5)^2 + (-5)^2}$ يعني :  $AB = \sqrt{50}$ اذن :  $AB = 5\sqrt{2}$ 2- لنحدد احداثيتي منتصف  $[AB]$ لتكن I منتصف  $[AB]$ يعني :  $x_I = \frac{x_A + x_B}{2}$ يعني :  $y_I = \frac{y_A + y_B}{2}$ يعني :  $x_I = \frac{4 + (-1)}{2}$ يعني :  $y_I = \frac{-2 + 3}{2}$ يعني :  $x_I = \frac{3}{2}$ يعني :  $y_I = \frac{1}{2}$ اذن :  $I\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$ 

3- لنحدد CI

بما أن :  $CI = \sqrt{(x_I - x_C)^2 + (y_I - y_C)^2}$ يعني :  $CI = \sqrt{\left(\frac{3}{2} - 2\right)^2 + \left(\frac{1}{2} - 4\right)^2}$ يعني :  $CI = \sqrt{\left(\frac{-1}{2}\right)^2 + \left(\frac{7}{2}\right)^2}$ يعني :  $CI = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{49}{4}}$ يعني :  $CI = \sqrt{\frac{50}{4}}$ يعني :  $CI = \frac{\sqrt{50}}{\sqrt{4}}$ يعني :  $CI = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ 

الاستنتاج :

بما أن : I منتصف  $[AB]$ فإن :  $AI = IB = \frac{AB}{2}$ يعني :  $AI = IB = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ اذن :  $AI = BI = CI$ 

اذن I تبعد عن رؤوس المثلث ABC بنفس المسافة

اذن ABC مثلث قائم الزاوية

$$\frac{500+x}{21} = 25 \quad \text{أي :}$$

$$500+x = 25 \times 21$$

$$x = 25 \quad \text{ادن :}$$

### التمرين السادس

1- لنحدد الارتفاع SO  
لدينا في المستوى (SDB)  
SB=SD و O منتصف [DB]  
اذن : (SO) واسط للقطعة [DB]  
وبالتالي : في المثلث SDO القائم الزاوية في O  
حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة  
نجد:  $SO^2 = SD^2 - DO^2$

لنحدد DO  
لدينا في المستوى (ADB):  
المثلث ADB قائم الزاوية في A  
اذن :  $DB^2 = AD^2 + AB^2$   
أي :  $DB^2 = (3\sqrt{2})^2 + (3\sqrt{2})^2$   
 $DB^2 = 36$  أي :  
 $DB = 6$  والتالي :  
وبما ان O منتصف [DB]  
فان :  $DO = 3$

وبما ان :  $SO^2 = SD^2 - DO^2$   
فان :  $SO^2 = 5^2 - 3^2$   
أي :  $SO^2 = 16$   
اذن :  $SO = 4$

2- لنحسب حجم المجسم  $ABCD A'B'C'D'$   
ليكن  $V$  حجم  $ABCD A'B'C'D'$   
و  $V_1$  حجم  $SABCD$   
و  $V_2$  حجم  $SA'B'C'D'$   
لدينا العلاقة التالية :  $V = V_1 - V_2$   
ونعلم ان  $A'$  منتصف [SA] و  $B'$  منتصف [SB]  
فان :  $A'B' = \frac{AB}{2}$

وهكذا نجد أن  $SA'B'C'D'$  هو تصغير لـ  $SABCD$  بنسبة  
 $\frac{1}{2}$  تساوي

$$V_2 = \left(\frac{1}{2}\right)^3 V_1 \quad \text{وبالتالي :}$$

$$V_2 = \frac{1}{8} V_1 \quad \text{أي :}$$

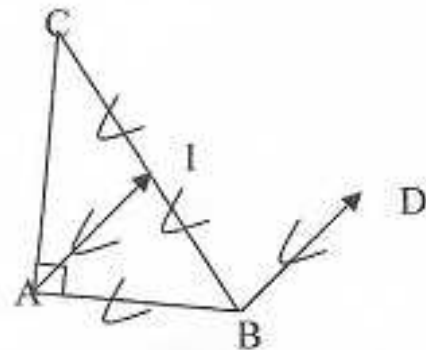
$$V = V_1 - V_2 \quad \text{وبما أن :}$$

$$V = V_1 - \frac{1}{8} V_1 \quad \text{فان :}$$

$$V = \frac{7}{8} V_1 \quad \text{أي :}$$

### التمرين الرابع

1- أ- لدينا الازاحة  $t$  ذات المتجهة  $\overrightarrow{AI}$   
اذن صورة A هي I  
ب-



2- لنبين ان المثلث BDI متساوي الاضلاع :

بما ان D هي صورة B بالازاحة  $t$   
و I هي صورة A بالازاحة  $t$

$$\text{اذن : } DI = AB$$

$$\text{أي : } DI = 2$$

بما ان D هي صورة B بالازاحة  $t$

$$\text{يعني : } AI = BD$$

وبما أن I منتصف [AB]

اذن I تبعد عن رؤوس المثلث ABC بنفس المسافة

$$\text{يعني : } AI = IB = \frac{AB}{2}$$

$$\text{يعني : } AI = 2$$

$$\text{يعني : } BD = 2$$

اذن في المثلث IBD : لدينا  $IB = DI = BD = 2$

اذن : المثلث BDI متساوي الاضلاع

### التمرين الخامس

1- جدول الحصص :

قيم الميزة	38	37	30	29	28	24	22	18	17
الحصيص	1	1	3	1	2	4	3	3	2

2- انحسب المعدل الحسابي : M

$$M = \frac{17 \times 2 + 18 \times 3 + 22 \times 3 + 24 \times 4 + 28 \times 2 + 29 \times 1 + 30 \times 3 + 37 \times 1 + 38 \times 1}{20}$$

$$M = \frac{500}{20}$$

$$M = 25$$

ادن :

3- ليكن x هو سن المنخرط الجديد

المعدل الحسابي لم يتغير

$$\text{أي : } M = 25$$

وبما ان

$$M = \frac{17 \times 2 + 18 \times 3 + 22 \times 3 + 24 \times 4 + 28 \times 2 + 29 \times 1 + 30 \times 3 + 37 \times 1 + 38 \times 1 + 1 \times x}{21}$$

$$M = \frac{500+x}{21}$$

يعني :

## خاتمة

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات و  
الصلوة والسلام على رسول الله محمد و  
على اله وصحبه  
فهذا العمل المتواضع تطلب جهدا دام مدة  
زمنية تجاوزت 60 يوما , البداية كانت يوم  
2012/02/02 ونهاية كانت اليوم  
2012/04/12 لذا ادعو كل تلميذ توفر  
على هذه النسخة الى الجدية .  
انجاز هذه الامتحانات ليس الهدف منه فقط  
النجاح خلال هذه السنة و انما التأسيس  
لمنهجية البحث لدى كل واحد او واحدة  
منكم فالتوجه العلمي يقتضي دائما  
البحث عن وضعيات و تمارين مختلفة  
من اجل تطوير المكتسبات و التعرف على  
مهارات جديدة .  
و من خلال هذه الكلمة ادعو الجميع الى  
اقتناء كتب تضم تمارين محلولة فثمنها زهيد  
مقارنة مع ما يتم انفاقه على الملابس و  
الرفاهيات ....  
شكرا خاص لادارة المؤسسة تتعاونها الجاد  
لانجاح هذه التجربة .  
وفي الأخير اتمنى للجميع التوفيق و  
النجاح سواء كان دراسيا او مهنيا و الله  
المعين

و السلام علیکم

لنحسب  $V_1$

$$V_1 = \frac{1}{3} S_{ABCD} \times SO^2 : \text{لدينا}$$
$$V_1 = \frac{1}{3} (3\sqrt{2})^2 \times 4^2 : \text{ أي}$$

$V_1 = 3 \times 8$  أي :

$V_1 = 24$  أي :

$$V = \frac{7}{8} \times 24$$

يعني:

اذن :  $V = 21$

A horizontal number line with arrows at both ends. It has three tick marks labeled 0, 1, and 2 from left to right.

