الإمتحان الموحد مع التصحيح

التصحيح من إنجاز :ذ. أحمد رضواني

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي
و تكوين الأطر و البحث العلمي
قطاع التربية الوطنية
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
جهة مكناس تافيلالت

الاختبارات الموحدة الجهوية
لنيل شهادة السلك الإعدادي

دورة : يونيو2007
المدة : ساعتان
المعامل : 3

مادة : الرياضيات

1/2

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

سلم التنقيط	

التمرين الأول — 5 نقط

1) حل المعادلتين التاليتين :

1	أ)	$\frac{x-1}{3}+\frac{x+1}{4}=\frac{1}{2}$
1	ب)	$x^2-\frac{1}{4}=0$
1	2)	حل المتراجحة التالية : $-5x+3\le 0$
2	3)	يحتوي كيس على صنفين من الكرات مجموعهما 45 . عدد الصنف الأول يساوي ثلثي عدد الصنف الثاني . حدد عدد كرات كل صنف.

التمرين الثاني — 4 نقط

المستوى منسوب الى معلم متعامد و ممنظم , نعتبر المستقيم (D) الذي معادلته المختصرة : $y=-x+3$
و النقط $A(2,5)$ و $B(1,2)$ و $C(-1,4)$ و $I(0,3)$.

1	1)	تحقق من أن النقطة B تنتمي الى المستقيم (D) , و أن النقطة A لا تنتمي الى (D).
0,5	2)	بين أن النقطة I هي منتصف القطعة $[BC]$.
1,5	3)	احسب المسافتين AB و AC و استنتج أن المثلث ABC متساوي الساقين .
1	4)	اكتب المعادلة المختصرة للمستقيم (Δ) العمودي على (D) و المار من I .

التمرين الثالث — نقطتان

نعتبر المتسلسلة الإحصائية الممثلة بالجدول التالي :

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

1	1)	احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية
1	2)	احسب القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة الإحصائية.

التمرين الرابع — 4 نقط

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

1,5	أ)	أنشئ في معلم متعامد و ممنظم التمثيل المبياني للدالة التآلفية f
1	ب)	حدد قيمة العدد a بحيث تكون النقطة $P(a,-1)$ تنتمي الى التمثيل المبياني للدالة التآلفية f.
	2)	لتكن g دالة خطية بحيث : $g\left(\frac{1}{3}\right)=-\frac{4}{3}$.
1,5		حدد $g(x)$ بدلالة x .

www.ahmedmath.c.la

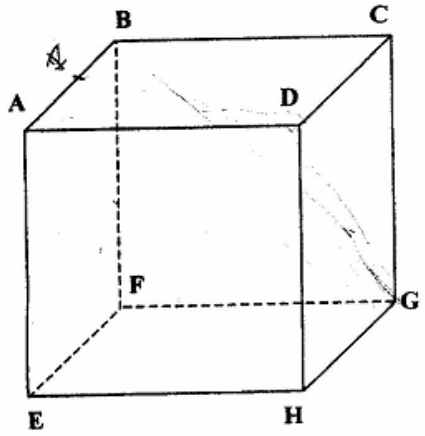
التمرين الخامس — نقطتان

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

1) أنشئ الشكل.	0,5
2) حدد صورة النقطة D بالإزاحة t.	0,5
3) لتكن النقطة E صورة النقطة O بالإزاحة t . بين أن المستقيمين (EB) و (EC) متعامدان .	1

التمرين السادس — 3 نقط

$ABCDEFGH$ مكعب بحيث : $AB = 8$. (انظر الشكل)
و النقطة I منتصف القطعة $[AB]$.



1) أ) بين ان : $IC = 4\sqrt{5}$.	1
ب) بين أن : $IG = 12$.	1
2) لتكن النقطة S مركز المربع $DCGH$ احسب حجم الهرم $SABFE$.	1

تصحيح الإمتحان

حل التمرين 1 :

1) حل المعادلات :

أ) لدينا : $\dfrac{x-1}{3}+\dfrac{x+1}{4}=\dfrac{1}{2}$

يعني : $\dfrac{4(x-1)+3(x+1)}{12}=\dfrac{6}{12}$

يعني : $4x-4+3x+3=6$

يعني : $7x-1=6$

يعني : $7x=7$

يعني : $\boxed{x=1}$

إذن : المعادلة لها حل وحيد هو : 1 .

ب) لدينا : $x^2-\dfrac{1}{4}=0$

يعني : $x^2-\left(\dfrac{1}{2}\right)^2=0$

يعني : $\left(x-\dfrac{1}{2}\right)\left(x+\dfrac{1}{2}\right)=0$

يعني : $x-\dfrac{1}{2}=0$ أو $x+\dfrac{1}{2}=0$

يعني : $x=\dfrac{1}{2}$ أو $x=-\dfrac{1}{2}$

إذن : المعادلة لها حلين هما : $\boxed{\dfrac{1}{2}}$ و $\boxed{-\dfrac{1}{2}}$

---

2) حل المتراجحة : لدينا : $-5x+3\le 0$ يعني : $-5x\le -3$ يعني : $\boxed{x\ge\dfrac{3}{5}}$

إذن حلول المتراجحة هي الأعداد الأكبر أو تساوي $\dfrac{3}{5}$.

التصحيح من إنجاز :ذ.أحمد رضواني
www.ahmedmath.c.la

3) ليكن x عدد كرات الصنف الأول و y عدد كرات الصنف الثاني .

لدينا : $\begin{cases} x+y=45 \\ x=\frac{2}{3}y \end{cases}$ يعني : $\begin{cases} \frac{2}{3}y+y=45 \\ x=\frac{2}{3}y \end{cases}$ يعني : $\begin{cases} \frac{5}{3}y=45 \\ x=\frac{2}{3}y \end{cases}$

يعني : $\begin{cases} y=27 \\ x=\frac{2}{3}y \end{cases}$ يعني : $\begin{cases} y=27 \\ x=18 \end{cases}$

إذن : عدد كرات الصنف **1** هو: **18** و عدد كرات الصنف **2** هو: **27**

حل التمرين 2 :

1) نعلم أن : $y=-x+3$ و $B(1;2)$ و $A(2;5)$

* لدينا : $2=-1+3$ يعني : $2=2$ إذن : $B(1;2)$ تنتمي للمستقيم (D) .

* لدينا : $5=-2+3$ يعني : $5=1$ إذن : $A(2;5)$ لا تنتمي للمستقيم (D) .

2) لدينا : احداثيات منتصف $[BC]$ هي : $\left(\frac{x_B+x_C}{2};\frac{y_B+y_C}{2}\right)$

ومنه : $\left(\frac{1+(-1)}{2};\frac{2+4}{2}\right)$ إذن $(0;3)$ وبالتالي : $I(0;3)$ هي منتصف $[BC]$.

3)

* نعلم أن : $AB=\sqrt{(x_B-x_A)^2+(y_B-y_A)^2}$

ت.ع :

$AB=\sqrt{(1-2)^2+(2-5)^2}$

$=\sqrt{(-1)^2+(-3)^2}$

$=\sqrt{1+9}$

$\boxed{AB=\sqrt{10}}$

* نعلم أن : $AC=\sqrt{(x_C-x_A)^2+(y_C-y_A)^2}$

ت.ع :

$AC=\sqrt{(-1-2)^2+(4-5)^2}$

$=\sqrt{(-3)^2+(-1)^2}$

$=\sqrt{9+1}$

$\boxed{AC=\sqrt{10}}$

لدينا : $AC=AB$ إذن : المثلث ABC متساوي الساقين في A .

4) تحديد المعادلة المختصرة للمستقيم (Δ) :

* لنحدد الميل m :

لدينا : $(\Delta)\perp(D)$ ولدينا : ميل المستقيم (D) هو **-1**

إذن : $-1\times m=-1$ ومنه : $\boxed{m=1}$

* لنحدد الأرتوب عند الأصل p :

لدينا : $(\Delta): y=x+p$ ولدينا : $I(0;3)$ تنتمي ل (Δ) .

إذن : $3=0+p$ ومنه : $\boxed{p=3}$

إذن المعادلة المختصرة للمستقيم (Δ) هي : $\boxed{(\Delta): y=x+3}$

حل التمرين 3 :

1) تحديد المعدل الحسابي :

لدينا : الحصيص الإجمالي هو : **20** .

إذن : $M=\frac{4\times2+8\times3+12\times4+16\times5+20\times6}{20}$ منه : $\boxed{M=14}$

2) تحديد القيمة الوسطية :

لدينا : نصف الحصيص الإجمالي هو : **10**

التصحيح من إنجاز :ذ.أحمد رضواني
www.ahmedmath.c.la

ولدينا : جدول الحصيصات المتراكمة :

قيم الميزة	4	8	12	16	20
الحصيص	2	3	4	5	6
الحصيص المتراكم	2	5	9	14	20

ونعلم أن: القيمة الوسطية هي أصغر قيمة ميزة، حصيصها المتراكم أكبر أو يساوي 10.
إذن : القيمة الوسطية هي 16 .

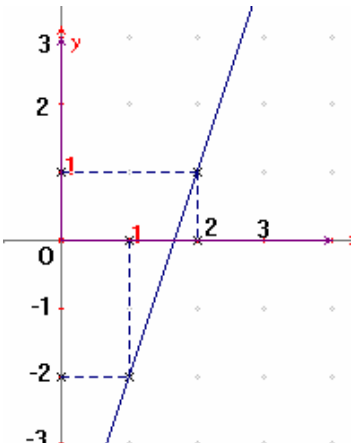
حل التمرين 4 :

1)

أ) لدينا : $f(x)=3x-5$

x	1	2
$f(x)$	-2	1

إذن : التمثيل المبياني للدالة f يمر من النقطتين $(1;-2)$ و $(2;1)$



ب)

النقطة $P(a;-1)$ تنتمي للتمثيل المبياني للدالة f

يعني أن : $f(a)=3a-5=-1$

يعني : $3a=-1+5=4$ يعني : $\boxed{a=\frac{4}{3}}$

2) g دالة خطية إذن $g(x)=mx$:

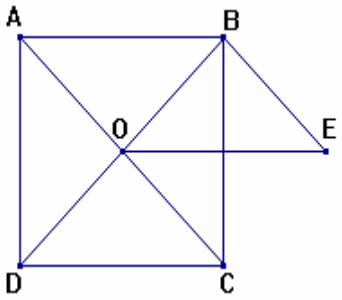
لدينا : المعامل الموجه m هو : $m=\frac{g(x)}{x}=\frac{g\left(\frac{1}{3}\right)}{\frac{1}{3}}=\frac{\frac{-4}{3}}{\frac{1}{3}}=\frac{-4}{3}\times\frac{3}{1}=\boxed{-4}$

ومنه : $\boxed{g(x)=-4x}$

حل التمرين 5 :

1) أنظر الشكل .

2) صورة D بالإزاحة t هي C (لأن $ABCD$ متوازي الأضلاع)



3)

لدينا : E هي صورة O بالإزاحة t

إذن : $ABOE$ متوازي أضلاع

ومنه : $\boxed{1}$ $(BE)//(AO)$ و $BE=AO$

وبما أن : $AO=OC$ فإن : $\boxed{2}$ $BE=OC$

من $\boxed{1}$ و $\boxed{2}$ نستنتج أن $OBEC$ متوازي أضلاع $\boxed{3}$.

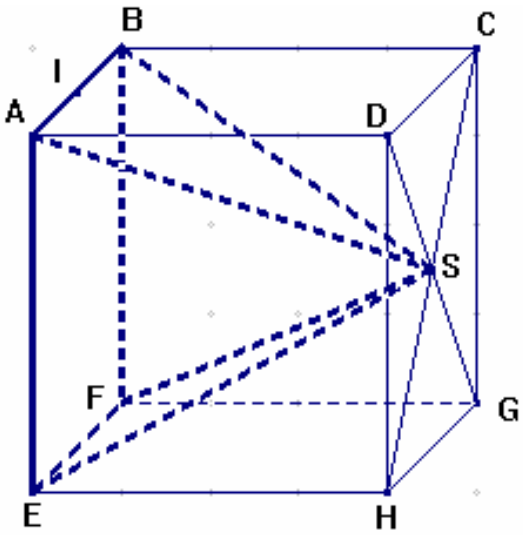
و من جهة أخرى لدينا : $\boxed{4}$ $(OB)\perp(OC)$ (لأن O مركز المربع $ABCD$)

إذن : من $\boxed{3}$ و $\boxed{4}$ نستنتج أن $OBEC$ مربع

ومنه : $\boxed{(BE)\perp(EC)}$

www.ahmedmath.c.la

حل التمرين 6 :



1) نعتبر المثلث IBC القائم في B .

لدينا : $IC^2 = IB^2 + BC^2$

ت.ع : $IC^2 = 4^2 + 8^2 = 80$

يعني : $IC = \sqrt{80} = \sqrt{16 \times 5} = \boxed{4\sqrt{5}}$

2)

* لنحسب أولا BG :

لدينا : BCG مثلث قائم في C

إذن : $BG^2 = BC^2 + CG^2$

ومنه : $BG^2 = 8^2 + 8^2 = 128$

ت.ع : $BG = \sqrt{128} = \boxed{8\sqrt{2}}$

* لدينا من جهة أخرى : $(IB) \perp (BCGF)$

(لأن $(IB) \perp (BC)$ و $(IB) \perp (BF)$)

ولدينا : $(BG) \in (BCGF)$

إذن : $(IB) \perp (BG)$

ومنه : المثلث IBG قائم في B .

إذن : حسب م.ف.م : $\boxed{IG^2 = IB^2 + BG^2}$

ت.ع : $IG^2 = 4^2 + \sqrt{128}^2 = 16 + 128 = 144$

يعني : $IG = \sqrt{144} = 12$ ومنه : $\boxed{IG = 12}$

3)

حجم الهرم V = مساحة القاعدة × الإرتفاع × $\frac{1}{3}$

لذينا : * مساحة القاعدة هي : $AE \times AB = 8 \times 8 = 64$

* الإرتفاع : $h = 8$

إذن : $V = \frac{1}{3} \times 64 \times 8 = 170,6$

ومنه : حجم الهرم هو $\boxed{V = 170,6}$

التصحيح من إنجاز :ذ.أحمد رضواني

www.ahmedmath.c.la