الثانوية الإعدادية الفتح
بوعرفة

بسم الله الرحمان الرحيم

المستوى : 3/4 و 3/3
مدة الإنجاز: ساعتان

تصحيح نموذج الامتحان التجريبي في مادة الرياضيات

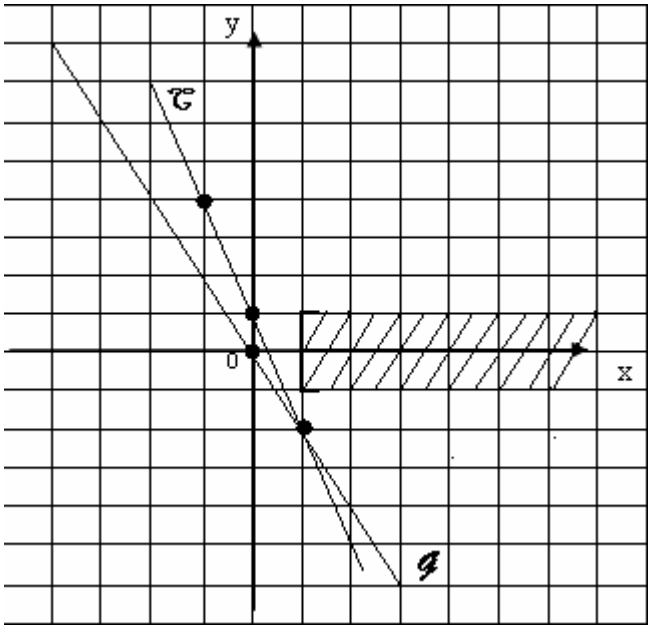
تمرين الأول: (5ن)

1) f دالة تآلفية بحيث: $f(x)=-3x+1$

أ. حساب $f(-1)$ و $f(0)$

$f(0)=-3(0)+1=1 \Rightarrow \underline{f(0)=1}$ و $f(-1)=-3(-1)+1=3+1 \Rightarrow \underline{f(-1)=4}$

ب. التمثيل المبياني للدالة f في المعلم جانبه



2)

أ. أثبت أن g دالة خطية معاملها -2.

لدينا: $g(x)=f(x)+(x-1)$ أي:

$g(x)=f(x)+(x+1)=-3x+1+(x-1)=-3x+1+x-1$

إذن: $\underline{g(x)=-2x}$ ومنه: g دالة خطية معاملها $\underline{-2}$.

ب. التمثيل المبياني للدالة g في المعلم جانبه

3)

أ. نحل المتراجحة $f(x)\le g(x)$.

$f(x)\le g(x) \Leftrightarrow -3x+1\le -2x \Leftrightarrow 1\le -2x+3x$

إذن: $\underline{x\ge 1}$ ومنه: جميع الأعداد الأكبر أو تساوي 1 هي حلول لهذه المتراجحة.

ب. أنظر التمثيل المبياني لحلول هذه المتراجحة في الشكل جانبه.

ت. نحل المعادلة

$f(x)=4x^2-3x \Leftrightarrow -3x+1=4x^2-3x \Rightarrow 1=4x^2$

$4x^2-1=0 \Leftarrow (2x)^2-1=0 \Leftarrow (2x-1)(2x+1)=0$

$\Leftarrow \begin{cases}2x-1=0\\2x+1=0\end{cases} \Leftarrow \begin{cases}x=\frac{1}{2}\\x=-\frac{1}{2}\end{cases}$ إذن: $\underline{S=\left\{-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right\}}$

تمرين الثاني: (1,5ن)

لتكن (S) النظمة التالية: $(S):\begin{cases}-x+y=3\\-3x+y=-1\end{cases}$

أ. الزوج $(1;1)$ ليس حل للنظمة (S) لأنه لا يحقق النظمة.

$(S):\begin{cases}-x+y=3\\-3x+y=-1\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}-1+1=0\neq 3\\-3\times 1+1=-2\neq -1\end{cases}$

ب. حل جبريا النظمة (S).

$(S):\begin{cases}-x+y=3\\-3x+y=-1\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}y=3+x\\-3x+3+x=-1\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}y=3+x\\-2x=-4\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}y=5\\x=2\end{cases}$

إذن حل النظمة (S) هو الزوج $\underline{(2;5)}$.

تمرين الثالث: (2ن)

لشترى أحمد $3kg$ من الطماطم و $4kg$ من الفلفل وأدى 26,5 درهم. أما ليلى فقد اشترت بنفس التسعيرة $10kg$ من الطماطم وكيلوغرامين من الفلفل وأدت 26 درهما.

ثمن كيلوغرام واحد من الطماطم

ليكن x هو ثمن الكيلوغرام الواحد من الطماطم و y ثمن الكيلوغرام الواحد من الفلفل.

$$\begin{cases}3x+4y=26,5\\10x+2y=26\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}3x+4y=26,5\\20x+4y=52\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}3x+4y=26,5\\17x=25,5\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}y=5,5\\x=\frac{25,5}{17}=1,5\end{cases}$$

إذن ثمن كيلوغرام واحد من الطماطم هو: **1,5 درهما**.

تمرين الرابع: (4,5ن)

1) في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم (O,I,J). نعتبر النقط: $A(1;-1)$ و$B(2;-3)$ و$C(-4;4)$.

أ. نثبت أن ميل المستقيم (AB) هو -2

$$a=\frac{y_B-y_A}{x_B-x_A}=\frac{-3-(-1)}{2-1}=\frac{-2}{1}\Rightarrow \underline{a=-2}$$

المعادلة المختصرة للمستقيم (AB).

$y=-2x+b$ نعوض النقطة A في المعادلة فنجد: $b=1\Leftarrow -1=-2(1)+b$ إذن: $\underline{(AB):y=-2x+1}$

ب. نستنتج أن A وB وC رؤوس مثلث.

نعوض النقطة C في معادلة (AB) فنجد: $4=-2(-4)+1\neq 9$ إذن النقطة C لا تنتمي إلى (AB) إذن A وB وC رؤوس مثلث

ت. إحداثيتي المتجهة $\overrightarrow{AB}$ و احسب AB.

$$\overrightarrow{AB}(x_B-x_A,y_B-y_A)\Rightarrow \overrightarrow{AB}(2-1,-3-(-1))\Rightarrow \underline{\overrightarrow{AB}(1,-2)}\Rightarrow AB=\sqrt{1^2+(-2)^2}\Rightarrow \underline{AB=\sqrt{5}}$$

2) M منتصف $[BC]$.

$$M\left(\frac{x_B+x_C}{2};\frac{y_B+y_C}{2}\right)\Rightarrow M\left(\frac{2+(-4)}{2};\frac{-3+4}{2}\right)\Rightarrow \underline{M\left(-1;\frac{1}{2}\right)}$$

أ. المعادلة المختصرة للمستقيم (D) المار من M والموازي ل (AB).

ب. المستقيم (D) موازي ل (AB) يعني أن المستقيم لهما نفس الميل -2 ومنه $\underline{(D):y=-2x+b'}$

المستقيمين (D) مار من M يعني ان $-\frac{3}{2}=b'\Leftarrow \frac{1}{2}=-2(-1)+b'$ إذن المعادلة المختصرة ل (D) هي: $\underline{(D):y=-2x-\frac{3}{2}}$

3) نعتبر المستقيم (Δ) المعرف بالمعادلة $y=mx+6$.

أ. نحدد m علما أن (Δ) يمر من C.

(Δ) يمر من C أي $4=m(-4)+6\Leftarrow 4m=6-4\Leftarrow m=\frac{2}{4}\Leftarrow \underline{m=\frac{1}{2}}$

ت. نستنتج أن (Δ) ارتفاع للمثلث ABC.

$a\times m=-2\times\frac{1}{2}=-1$ إذن $(AB)\perp(\Delta)$ ومنه (Δ) **ارتفاع** للمثلث ABC.

تمرين الخامس: (3ن)

عند تصحيحه لأحد الفروض حصل أستاذ على النقط التالية:

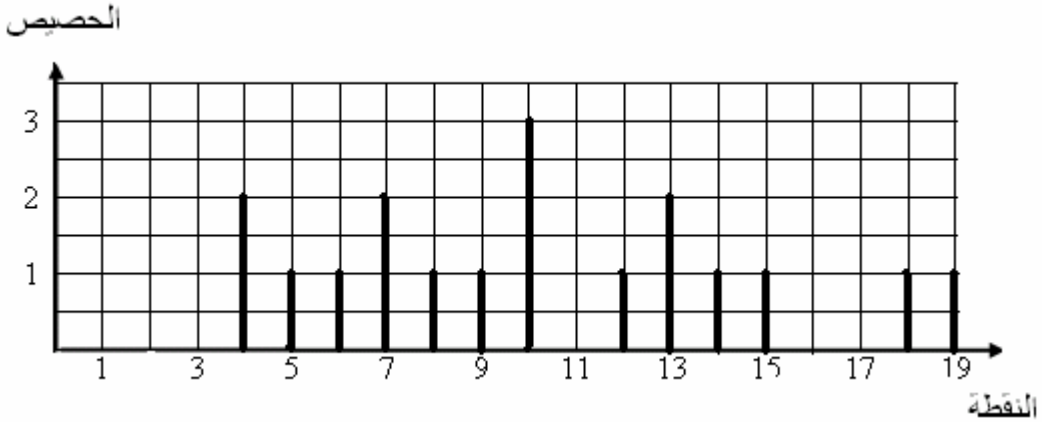
18 19 10 10 8 10 13 10 9 7 14 12 6 7 4 4 5 13 15.

1) جدول الحصيصات و الحصيصات المتراكمة.

النقطة	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	18	19
الحصيص	2	1	1	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1
الحصيص المتراكم	2	3	4	6	7	8	11	12	14	15	16	17	18

2) منوال هذه المتسلسلة هو **10** (نقطة أكبر حصيص).

3) التمثيل المبياني لهذه المتسلسلة الإحصائية



4) حساب النقطة الوسطية والنقطة المتوسطة لهذه المتسلسلة الإحصائية

النقطة الوسطية هي: 10 لأن: $(\frac{N}{2}=\frac{18}{2}=9)$

القطة المتوسطة

$$M=\frac{8+5+6+14+8+9+30+12+26+14+15+18+19}{18}=\frac{184}{18}\Rightarrow M\approx 10,22$$

تمرين السادس: (4ن)

1) $ABCDEFGH$ مكعب حيث: $AB=6cm$. لتكن I منتصف $[BC]$ و J منتصف $[CG]$.

أ. حجم رباعي الأوجه $DICJ$.

$$V=\frac{1}{3}A_b\times h=\frac{1}{3}\times\left(\frac{CJ\times CI}{2}\right)\times CD=\frac{1}{3}\times\left(\frac{3\times 3}{2}\right)\times 6\Rightarrow V=9cm^3$$

ب. احسب DI .

نعتبر المثلث DCI القائم الزاوية في C

حسب مبرهنة فيثاغورس لدينا :

$$DI^2=CD^2+CI^2=6^2+3^2=36+9=45\Rightarrow DI=\sqrt{45}=\sqrt{9\times 5}\Rightarrow DI=3\sqrt{5}cm$$

2) الرباعي الاوجه $DMNP$ هو تصغير للرباعي الاوجه $DICJ$. نضع: $DM=\sqrt{5}$.

أ. احسب نسبة هذا التصغير.

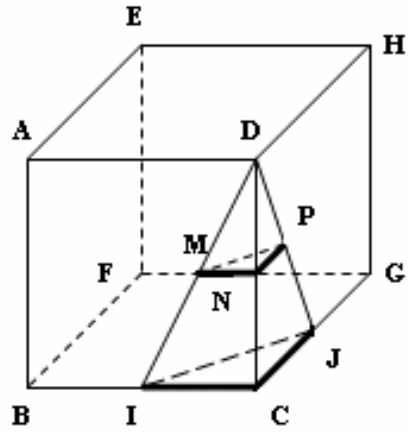
بما أن $DMNP$ هو تصغير للرباعي الاوجه $DICJ$ فإن نسبة التصغير هي: $k=\frac{DM}{DI}=\frac{\sqrt{5}}{3\sqrt{5}}\Rightarrow \frac{DM}{DI}=\frac{1}{3}$

ب. احسب مساحة المثلث MNP .

$$A'_{MNP}=k^2A_{ICJ}\Rightarrow A'_{MNP}=\left(\frac{1}{3}\right)^2\times\frac{9}{2}=\frac{1}{9}\times\frac{9}{2}\Rightarrow A'_{MNP}=\frac{1}{2}cm^2$$

ت. احسب حجم رباعي الاوجه $DMNP$.

$$V'=(k)^3\times V=\left(\frac{1}{3}\right)^3\times 9=\frac{1}{27}\times 9\Rightarrow V'=\frac{1}{3}cm^3$$



الأستـــاذ: توفيـــق بوكـــرارة **والله ولي التوفيق**