المؤسسة : احمد توفيق المداني	السنة الدراسية : 2022/2021
المستوى : السنـــة الـرابـعـة	المدة الزمنـيـة : 2 ســــــــا

الاختبار الثاني في الرياضيات

التمرين الأول :

1/ تأكد بالنشر أن : $3(2x-1)(3x+4) = 18x^2 + 15x - 12$

2/ حلل العبارة A الى جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث :

$$A = (18x^2 + 15x - 12) - (3x+4)^2$$

3/ حل المتراجحة : $18x^2 + 15x - 12 \leq 9x(2x+1)$ ثم مثل حلولها بيانيا .

التمرين الثاني :

- المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o, \vec{\imath}, \vec{\jmath})$

1/ علم النقط : $C(2\,,-1)$ ، $B(-2\,;-3)$ ، $A(-4\,;1)$

2/ احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم احسب الطول BC .

3/ علما أن $AB = \sqrt{20}$ و $AC = 2\sqrt{10}$ اثبت أن المثلث ABC قائم .

4/ احسب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC و عينها .

التمرين الثالث :

1/ حل الجملة التالية : $\begin{cases} 2x + 2y = 700 \\ 4x + 8y = 1980 \end{cases}$

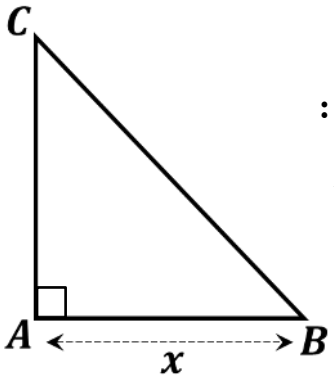
- في الحرب الأخيرة بين روسيا و أوكرانيا تناقلت القنوات الاخبارية أن العاصمة الأوكرانية " كييف " محاصرة بقوات روسية مكونة من 350 دبابة ومدرعة و 1980 جندي روسي علما ان كل دبابة تحمل 4 جنود وكل مدرعة تحمل ضعف ما تحمله الدبابة من جنود

2/ ما هو عدد الدبابات والمدرعات الروسية التي حاصرت العاصمة الأوكرانية ؟

اقلب الورقة

الوضعية :

الجزء الأول

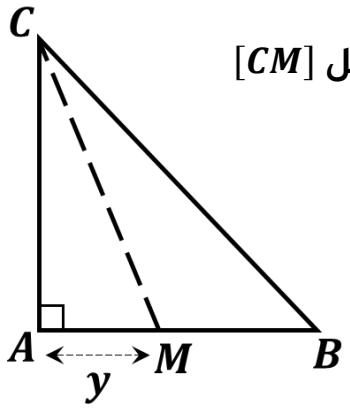


-ورث اخوان قطعة ارض على شكل مثلث قائم ABC في A حيث :

ارتفاعه $[AC]$يساوي ثلثي $\left(\frac{2}{3}\right)$ قاعدته $[AB]$ ومساحته $1200\ m^2$

1/ اوجد طول قاعدة وارتفاع هذه القطعة الأرضية .

الجزء الثاني



ارادا الاخوان تقسيم مساحة هذي القطعة بالتساوي بسياج فاصل $[CM]$

علما أن : $AB = 60\ m$ ، $AC = 40\ m$ ، $AM = y$

2/ احسب الطول y حتى يحقق الاخوان غايتهم .

تذكير :

1- حل المعادلة فيه تجنيد لدرس التربيع والمقلوب والجذر في الأخير

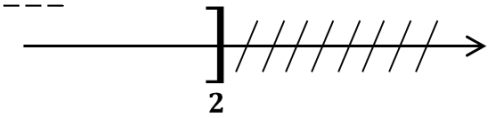
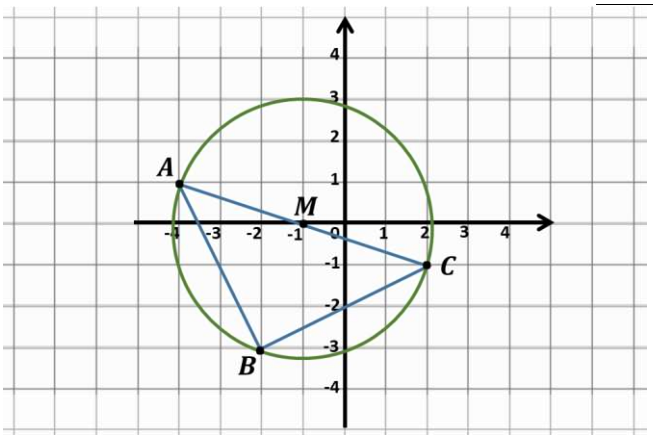
2- لا تنسى تبسيط واختزال النتائج إن أمكن .

3- توجد طريقتين لحساب الطول y اختر ابسطها

تصحيح الإختبار الثاني

تاريخ الاختبار : 02 / 03 / 2021 — تاريـخ التصحيـح : ..../ 03 / 2021

المـــــادة : ريـــاضيـــات — المستوى: السنة الرابعة متوسط

الحـــــــــــــــل النمـــــــــــــــوذجي	العلامة مجزأة	العلامة مجملة
تمرين 1 : التحقق بالنشر :		
$3(2x-1)(3x+4)=(6x-3)(3x+4)$	0.5	1
$=18x^2+24x-9x-12$	0.5	
$=\boxed{18x^2+15x-12}$		
2/ تحليل A : $A=3(2x-1)(3x+4)-(3x+4)^2$	0.25	1
$A=(3x+4)[3(2x-1)-(3x+4)]$	0.25	
$A=(3x+4)[6x-3-3x-4]$	0.25	
$\boxed{A=(3x+4)(3x-7)}$	0.25	
3/ حل المتراجحة : $18x^2+15x-12\leq 9x(2x+1)$	0.25	1
$18x^2+15x-12\leq 18x^2+9x$	0.25	
$18x^2+15x-18x^2-9x\leq 12$	0.25	
$6x\leq 12$	0.25	
$x\leq \frac{12}{6}$		
$\boxed{x\leq 2}$		
4/ تمثيل حلول المتراجحة : 	0.25	0.5
	0.25	
تمرين 2 : 1/ تعليم النقط : 	0.25	1
	0.25	
	0.25	
	0.25	
2/ حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$: $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}x_c-x_b\\y_c-y_b\end{pmatrix}=\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}2-(-2)\\-1-(-3)\end{pmatrix}=\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}4\\2\end{pmatrix}$	0.25	0.5
	0.25	
ب-حساب الطول BC : $BC=\sqrt{(x_c-x_b)^2+(y_c-y_c)^2}$	0.25	1
$BC=\sqrt{(4)^2+(2)^2}$	0.25	
$BC=\sqrt{20}$	0.25	
3/ إثبات أن المثلث ABC قائم : نتحقق من أن : $AC^2=BC^2+AB^2$	0.25	1
$\left(2\sqrt{10}\right)^2=\sqrt{20}^2+\sqrt{20}^2$	0.25	
حسب النظرية العكسية لفيثاغورس فإن المثلث ABC قائم $\boxed{40=40}$	0.25	
	0.25	

4/ حساب إحداثيتي النقطة M بما أن M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث فهي منتصف $[AC]$ أي: $M\left(\frac{x_C+x_A}{2}\ ;\ \frac{y_C-y_A}{2}\right)$ $M\left(\frac{2+(-4)}{2}\ ;\ \frac{-1+1}{2}\right)$ $M\left(\frac{-2}{2}\ ;\ \frac{0}{2}\right)$ $\boxed{M(-1\ ;\ 0)}$	0.25 0.25 0.25 0.25	1
تمرين 3: 1/ حل الجملة التالية : $\begin{cases}2x+2y=700 \ldots\ldots\ldots ❶\\ 4x+8y=1980 \ldots\ldots ❷\end{cases}$ بضرب المعادلة ❶ في 2- نجد : $\begin{cases}-4x-4y=-1400 \ldots ❶\\ 4x+8y=1980 \ldots\ldots ❷\end{cases}$ بجمع المعادلة ❶ و ❷ نجد : $-4y+8y=-1400+1980$ $4y=580$ $y=\frac{580}{4}=\boxed{145}$ بالتعويض في ❶ نجد : $2x+290=700$ $2x=700-290$ ومنه حل الجملة هو الثنائية $(205\ ;145)$ $x=\frac{410}{2}=\boxed{205}$ 2/ عدد الدبابات والمدرعات الروسية : نضع : x عدد الدبابات و y عدد المدرعات $\begin{cases}x+y=350 \ldots\ldots\ldots ❶\\ 4x+8y=1980 \ldots\ldots ❷\end{cases}$ بضرب المعادلة ❶ في 2 نجد : $\begin{cases}2x-2y=700 \ldots\ldots ❶\\ 4x+8y=1980 \ldots\ldots ❷\end{cases}$ ومنه عدد الدبابات 205 و عدد المدرعات 145	0.5 0.5 0.5 0.5 0.25 0.25 0.25 0.25 0.5 0.5	2 1 1
الوضعية : 1/ طول قاعدة وارتفاع المثلث : نضع : x قاعدة المثلث و $\frac{2}{3}x$ ارتفاع المثلث نعبر عن هذه الوضعية بالمعادلة : $\frac{1}{2}(x\times\frac{2}{3}x)=1200$ $\frac{1}{3}x^2=1200$ $x^2=\frac{1200}{\frac{1}{3}}$ $x^2=1200\times\frac{3}{1}$ $x=\sqrt{3600}$ $x=\sqrt{3600}$ ومنه : $\boxed{x=60}$ أي طول قاعدته $60\ m$ وارتفاعه $40\ m$ حساب y حتى تتساوى المساحتين : مساحة المثلث AMC : $S_1=\frac{40}{2}y=\boxed{20y}$ مساحة المثلث BMC : $\boxed{S_2=1200-20y}$ نحل المعادلة : $S_1=S_2$ أي : $20y=1200-20y$ $20y+20y=1200$ $40y=1200$ $y=\frac{1200}{40}=\boxed{30}$ إذا لكي تتساوى المساحتين يجب ان يكون الطول $y=30\ m$ التنظيم + احترام الوحدات : 1+	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	2 1 1 1 2

تواصلو معنا على :
بن داودي علي
شهادة شكر وتقدير