متوسطة هلال بلقاسم
المدة : ساعة ونصف

فرض الفصـــــــل الثـــــالث
في مـــــــادة الرياضـــــيات

المستوى: 04 متوسط
يوم : 2022 / 04/27

التمرين الأول : (05 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E = 3x^2 + 5x - (2x + 7)(3x + 5)$

1) أُنشر وبسط العبارة E .
2) حلّل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3) حل المعادلة : $(3x + 5)(-x - 7) = 0$

التمرين الثاني : (04 نقاط)

1) حل الجملة : $\begin{cases} x + y = 40 \\ 4x + 6y = 180 \end{cases}$
2) اشترى حمزة هلالية وخبزة واحدة بـ 40 DA ، واشترت عبلة هلاليتين و3 خبزات بـ 90 DA .
- ماهو ثمن الهلالية الواحدة وثمن الخبزة الواحدة؟

التمرين الثالث: (05,5 نقطة)

المستوي مزوّد بمعلم متعامد ومتجانس $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$ ووحدة الطول هي السنتيمتر.

1) علّـم النقط $A(-4\,;2)$ ، $B(5\,;0)$ ، $C(4\,;4)$
2) أُحسب الطول AB .
3) إذا علمت أن $BC = \sqrt{17}$ و $AC = \sqrt{68}$ بين أن المثلث ABC قائم في النقطة C .
4) أُحسب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

التمرين الرابع : (05,5 نقطة)

1) عين الدالة الخطية h حيث : $h\left(\frac{3}{5}\right) = \frac{1}{2}$.
2) عين صورة العدد $-\frac{6}{7}$ بالدالة h (يُكتب الناتج على أبسط شكل).
3) عين العدد الذي صورته -3 بالدالة h.
4) أُحسب $g(\sqrt{2})$ علمـــاً أن : $g(x) = \frac{\sqrt{18}}{2}\,x$ (تعطى النتيجة على شكل عدد طبيعي).

الأستاذ بلعكري عادل يتمنى لكم التوفيق

www.dzexams.com

تصحيح الفرض الثالث

المستوى : 4 متوسط — الاستاذ: بلعكري عادل

الإجابـــــــــــة	العلامــة	
	مجزأة	كاملة

التمرين الأول : (05 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E = 3x^2 + 5x - (2x + 7)(3x + 5)$

1) نشر وتبسيط العبارة E :

$$E = 3x^2 + 5x - (2x + 7)(3x + 5)$$
$$E = 3x^2 + 5x - (6x^2 + 10x + 21x + 35)$$
$$E = 3x^2 + 5x - 6x^2 - 10x - 21x - 35$$
$$E = -3x^2 - 26x - 35$$

02

2) تحليّل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى:

$$E = 3x^2 + 5x - (2x + 7)(3x + 5)$$
$$E = x(3x + 5) - (2x + 7)(3x + 5)$$
$$E = (3x + 5)[x - (2x + 7)]$$
$$E = (3x + 5)(x - 2x - 7)$$
$$E = (3x + 5)(-x - 7)$$

02

3) حل المعادلة : $(3x + 5)(-x - 7) = 0$

إما $3x + 5 = 0$ أي $3x = -5$ إذن $x = -\frac{5}{3}$

أو $-x - 7 = 0$ أي $-x = 7$ إذن $x = -7$

للمعادلة حلان هما $-\frac{5}{3}$ و -7

01

05

التمرين الثاني : (04 نقاط)

1) حل الجملة : $\begin{cases} x + y = 40 \quad ...(01) \\ 4x + 6y = 180 \quad ...(02) \end{cases}$

من المعادلة (01) نجد :

$$x = 40 - y \quad ...(03)$$

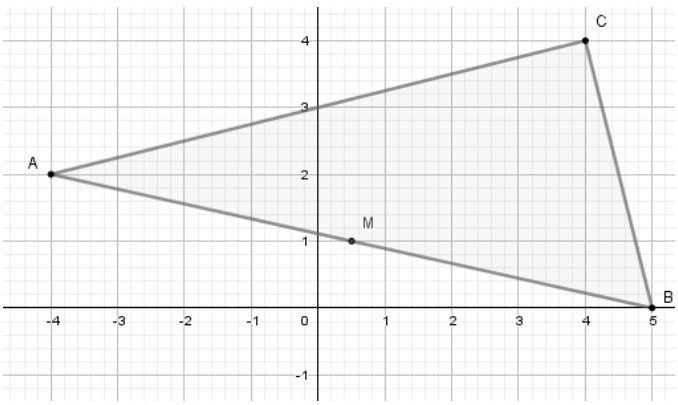
- إيجاد y :

بتعويض x بقيمته في المعادلة (02) نجد :

$4(40 - y) + 6y = 180$ أي $160 - 4y + 6y = 180$

01

www.dzexams.com

		إذن $2y = 180 - 160$ ومنه $y = \frac{20}{2} = 10$ - إيجاد x : بتعويض y بقيمته في المعادلة (03) نجد : $x = 40 - 10 = 30$
04	01	
	0,5	الثنائية (10؛ 30) هي الحل الوحيد للجملة $\begin{cases} x + y = 40 \\ 4x + 6y = 180 \end{cases}$
		2) اشترى حمزة هلالية وخبزة واحدة بـ 40 DA ، واشترت عبلة هلاليتين و3 خبزات بـ 90 DA . - حساب ثمن الهلالية الواحدة وثمن الخبزة الواحدة: ▪ ترييض وكتابة الجملة : ثمن الهلالية الواحدة : x ثمن الخبزة الواحدة : y
	01	$\begin{cases} x + y = 40 \\ 2x + 3y = 90 \end{cases}$
		▪ استنتاج الجملة : $\begin{cases} x + y = 40 \\ 4x + 6y = 180 \end{cases}$ ▪ استنتاج الحل : حسب إجابة السؤال الأول ثمن الهلالية الواحدة هو 30 DA وثمن الخبزة الواحدة 10 DA .
	0,5	
		التمرين الثالث: (05,5 نقاط) 1) تعلّيم النقط $A(-4\,;2)$ ، $B(5\,;0)$ ، $C(4\,;4)$:
	01.5	

www.dzexams.com

05.5	01	2) حساب الطول AB : $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_B)^2}$ $AB = \sqrt{(5-(-4))^2 + (0-2)^2}$ $AB = \sqrt{(5+4)^2 + (-2)^2}$ $AB = \sqrt{9^2 + 4} = \sqrt{81+4}$ $AB = \sqrt{85}$
	01 0.5	3) إذا علمت أن $BC = \sqrt{17}$ و $AC = \sqrt{68}$ بين أن المثلث ABC قائم في النقطة C : $AB^2 = \sqrt{85}^2 = 85$ $AC^2 + BC^2 = \sqrt{68}^2 + \sqrt{17}^2 = 68 + 17 = 85$ نلاحظ أن $AB^2 = AC^2 + BC^2$ حسب خاصية فيثاغورس العكسية فإن المثلث ABC قائم في النقطة C .
	01 0.5	4) حساب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC : يكفي أن نحسب احداثيتي النقطة M منتصف الوتر [AB] : $M\left(\frac{x_B + x_A}{2} ; \frac{y_A + y_B}{2}\right)$ $M\left(\frac{5+(-4)}{2} ; \frac{2+0}{2}\right)$ $M\left(\frac{1}{2} ; 1\right)$ إذن احداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC هي $M\left(\frac{1}{2} ; 1\right)$.
		التمرين الرابع : (05,5 نقاط)
	01 01	1) تعيين الدالة الخطية h حيث : $h\left(\frac{3}{5}\right) = \frac{1}{2}$: $h(x) = ax$ $h\left(\frac{3}{5}\right) = \frac{3}{5}a$ لدينا $\frac{3}{5}a = \frac{1}{2}$ إذن $a = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{5}} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{5}{6}$ إذن الدالة h تكتب من الشكل $h(x) = \frac{5}{6}x$
	01	2) تعيين صورة العدد $-\frac{6}{7}$ بالدالة h (يُكتب الناتج على أبسط شكل): $h\left(-\frac{6}{7}\right) = -\frac{6}{7} \times \frac{5}{6} = -\frac{30}{42} = -\frac{5}{7}$

www.dzexams.com

05.5	01	3) تعيين العدد الذي صورته -3 بالدالة h : $h(x)=\frac{5}{6}x$ $h(x)=-3$ إذن $-\frac{5}{6}x=-3$ ومنه $x=\frac{-3}{-\frac{5}{6}}$ إذن $x=-3\times\frac{6}{5}=-\frac{18}{5}$ العدد الذي صورته -3 هو $-\frac{18}{5}$
	01.5	4) أُحسب $g(\sqrt{2})$ علمـــاً أن : $g(x)=\frac{\sqrt{18}}{2}x$ (تعطى النتيجة على شكل عدد طبيعي): $g(\sqrt{2})=\frac{\sqrt{18}}{2}\times\sqrt{2}=\frac{\sqrt{18}\times\sqrt{2}}{2}=\frac{\sqrt{36}}{2}=\frac{6}{2}=3$

www.dzexams.com