الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البيض — ثانوية حميتو الحاج علي الشلالة

المستـــــوى: 1.ج.ع.ت — التـــــاريخ: 2023/05/07

فرض الفصل الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

نعتبر العبارة الجبرية P حيث: $P(x)=2(x-1)^2+5(x-1)+1-x^2$

1. حلل $P(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
2. أنشر وبسط العبارة $P(x)$
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$ والمتراجحة $P(x)\geq 0$
4. لتكن العبارتين الجبريتين B و C حيث: $C(x)=P(x)\times B(x)$ ، $B(x)=3-2x$

أ- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $B(x)=0$ وأدرس إشارتها.

ب- حل المتراجحة $C(x)\leq 0$

التمرين الثاني:

ABC مثلث متساوي الساقين في A حيث $AB=4cm$ ، $BC=6cm$. لتكن H المسقط العمودي للنقطة A على (BC) ، ولتكن E منتصف القطعة $[AC]$ و F مسقطها العمودي على (AH).

1) أنجز شكلا مناسبا.
2) بيّن أنّ F منتصف القطعة $[AH]$.
3) احسب الأطوال AH ، AF ، FE.
4) لتكن G نقطة من $[AB]$ حيث $AG=AE$.

أ- بيّن أنّ المثلثين AGE و ABC متشابهان، عيّن نسبة التشابه.

ب- أثبت أنّ المثلثين GBC و EBC متقايسان.

ج- ما طبيعة الرباعي $HFEC$ ؟ احسب مساحته.

مع تمنيات أستاذتي المادة لكم بالتوفيق

www.dzexams.com

تصحيح فرض الفصل الثالث

التمرين الأول:

$P(x)=2(x-1)^2+5(x-1)+1-x^2$

1.تحلل $P(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

$P(x)=2(x-1)^2+5(x-1)+1-x^2$

$=2(x-1)^2+5(x-1)-(x^2-1)$

$=2(x-1)^2+5(x-1)-(x-1)(x+1)$

$=(x-1)\big(2(x-1)+5-(x+1)\big)$

$=(x-1)(2x-2+5-x-1)$

$=(x-1)(x+2)$

2.نشر وبسط العبارة $P(x)$

ومنه: $P(x)=(x-1)(x+2)$

إذا: $P(x)=x^2+2x-x-2$ $P(x)=x^2+x-2$

3.حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$

$P(x)=0$ تكافئ: $(x-1)(x+2)=0$

ومنه: $x-1=0$ أو $x+2=0$

إذا: $x=1$ أو $x=-2$ وعليه: $S=\{-2;1\}$

المتراجحة $P(x)\geq 0$

x	$-\infty$		-2		1		$+\infty$
$P(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

ومنه: $P(x)\geq 0$ تكافئ: $S=]-\infty;2]\cup[1;+\infty[$

4.لتكن العبارتين الجبريتين B و C حيث:

$C(x)=P(x)\times B(x)$ ، $B(x)=3-2x$

أ- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $B(x)=0$ وأدرس إشارتها.

$B(x)=0$ تكافئ: $3-2x=0$ ومنه: $x=\frac{3}{2}$

x	$-\infty$		$3/2$		$+\infty$
$B(x)$		$+$	0	$-$	

ب- حل المتراجحة $C(x)\leq 0$

x	$-\infty$		-2		1		$\frac{3}{2}$		$+\infty$
$P(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$			
$B(x)$				$-$			0	$+$	
$C(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

إذا: $C(x)\leq 0$ تكافئ: $S=]-\infty;-2]\cup\left[1;\frac{3}{2}\right]$

التمرين الثاني:

.انجاز شكلا مناسبا.

2. بيّن أنّ F منتصف القطعة $[AH]$.

لدينا: $(EH)\perp(AH)$ و $(CH)\perp(AH)$

إذا: $(EF)//(CH)$

إذا حسب مبرهنة طالس نجد: $\frac{AE}{AC}=\frac{AF}{AH}=\frac{EF}{CH}$

ومنه: $\frac{AE}{2AE}=\frac{AF}{AH}$ ومنه : $\frac{1}{2}=\frac{AF}{AH}$

إذا: $AH=2AF$ ومنه F منتصف القطعة $[AH]$

3. حساب الأطوال AH ، AF ، FE.

www.dzexams.com

-لدينا المثلث ABH قائم في H إذا حسب مبرهنة فيتاغورس : $AH^2 = AB^2 - BH^2$ ومنه :

$AH^2 = 16 - 9$ ومنه : $AH^2 = 7$ إذا : $AH = \sqrt{7}$ 0.5

-لدينا: $AF = \frac{1}{2}AH$ ومنه: $AF = \frac{\sqrt{7}}{2}$ 0.5

- لدينا: $\frac{EF}{CH} = \frac{1}{2}$ ومنه: $EF = \frac{1}{2}CH$ إذا:

$EF = \frac{3}{2}$ 0.5

4.لتكن G نقطة من $[AB]$ حيث $AG = AE$.

أ- بيّن أنّ المثلثين AGE و ABC متشابهان.

لدينا: BAC (زاوية مشتركة)

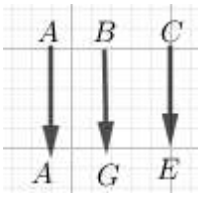
ولدينا: $(EF)//(CH)$ أي: $(EG)//(CB)$

ومنه:

$EGA = ABC$ (تماثل) إذا المثلثين AGE و ABC متشابهان 0.75

عيّن نسبة التشابه.

الرؤوس المتماثلة:



0.5

إذا: $k = \frac{AB}{AG} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{GE}$ ومنه: $k = \frac{4}{2} = 2$

ب- أثبت أنّ المثلثين GBC و EBC متقايسان.

لدينا: $[BC]$ ضلع مشترك و E منتصف $[AC]$ و G منتصف $[AB]$ إذا: $([AC]=[AB])$

$EC = GB$

ولدينا: $ACB = ABC$ (زاويتي القاعدة) 0.75

ج- ما طبيعة الرباعي $HFEC$ ؟ احسب مساحته. 0.25

$HFEC$ شبه منحرف قائم

$S_{HFEC} = \frac{HF(HC+EF)}{2} = \frac{\frac{\sqrt{7}}{2}\left(3+\frac{3}{2}\right)}{2}$ 0.5

إذا: $S_{HFEC} = \frac{9}{8}\sqrt{7}$

www.dzexams.com