

اختبار مادة الرياضيات للفترة الثالثة.

التمرين الأول : (03 نقاط)

الجدول المقابل : يعطي إشارة الدالة التاليفية f المعرفة على $\mathbb{R}$ ب : $f(x) = ax - 2$ حيث a عدد حقيقي غير معدوم.

x	$-\infty$	-4	$+\infty$
$f(x) = ax + 2$	$+$	0	$-$

(1) حدد إشارة العدد a .(2) حدد إشارة العدد $f(-1)$.(3) جد قيمة المضبوطة للعدد a .

التمرين الثاني : (05 نقاط)

 f الدالة المعرفة في $\mathbb{R}$ ب :- و $f(x) = -4x^2 + 8x - 3$ (4) احسب دون الآلة الحاسبة: و $f\left(\frac{1}{2}\right)$ ، $f\left(\frac{3}{2}\right)$ ، ماذا تستنتج ؟(5) اكتب $f(x)$ على الشكل النموذجي .(6) استنتج تحليل لـ $f(x)$ إلى جداء عاملين.(1) أثبت ان من اجل كل x من $\mathbb{R}$: $f(x) = 1 - 4(x-1)^2$.(2) جد ترابط دالتين مرجعيتين يؤدي من x الى $f(x)$

التمرين الثالث: (08 نقاط)

(I) x عدد حقيقي ، نعتبر $P(x)$ و $Q(x)$ العبارتين الجبريتين التاليتين :

$$P(x) = 4x^2 - (3x - 2)^2 \text{ و } Q(x) = 2(x + \sqrt{3})(x - \sqrt{3}) - x$$

(1) حلل $P(x)$ إلى جداء عاملين .(2) انشر ، بسط و رتب $Q(x)$ ثم اكتبه على الشكل النموذجي .(3) اثبت ان من اجل كل عدد حقيقي x : $Q(x) = (2x + 3)(x - 2)$.(4) حل في $\mathbb{R}$ المعادلتين ذات المجهول x : $P(x) = 0$ و $Q(x) = 0$.(5) ادرس على $\mathbb{R}$ إشارة كلا من : $Q(x)$ و $P(x)$.(II) نعتبر العبارة الجبرية : $f(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}$.(1) جد D_f مجموعة قيم x التي من اجلها يكون $f(x)$ معرفة في $\mathbb{R}$.(2) اثبت ان من اجل كل عدد حقيقي x من D_f : $f(x) = \frac{2-5x}{2x+3}$.(3) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة ذات المجهول x : $f(x) \geq 0$.

التمرين الرابع : (04 نقاط)

 $ABCD$ متوازي أضلاع النقطة I منتصف $[CD]$ ، النقطة E هي تقاطع (BC) و (AI) .

(1) انجز شكلا مناسباً

(2) بين ان المثلثان : ADI و ECI متقايسان.(3) بين ان المثلثان : ADI و EBA متشابهان.

(4) جد نسبة التشابه .

(5) احسب الطول AD علما ان : $EB = 6$.