najah213.com · نجاح 213

		-	-
	:	2024-2023 :	
	:	:	
..... :	..... :		..... :

التمرين الأول (08 نقاط)

لتكن العبارة $E(x)$ حيث : $E(x) = (x+1)(3x-3) + (5x^2-5)$

❶ باستعمال النشر والتبسيط بيّن أنّ : $5(x+1)(x-1) = 5x^2 - 5$

.....
.....
.....
.....

❷ حلل العبارة $E(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :

.....
.....
.....
.....
.....

❸ حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $E(x) = 0$:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

❹ شكل جدول إشارة العبارة $(x+1)(8x-8)$:

x	
$x+1$	
$8x-8$	
$(x+1)(8x-8)$	

❺ استنتج مجموعة حلول المتراجحة $E(x) \geqslant 0$:

.....
.....

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

← التمرين الثاني (12 نقطة)

x	−5	−4	−2	0	2	4	5
f(x)	4	0	−5	0	5	0	−4

✍ إليك جدول تغيرات الدالة f

♣ باستعمال جدول التغيرات أجب على مايلي :

❶ عيّن مجموعة تعريف الدالة f :

$D_f =$ .....

❷ عيّن $f(-5)$ ؛ $f(-2)$ ؛ $f(2)$ ؛ $f(5)$ ؛ $f(6)$:

$f(6) =$ ..... ; $f(5) =$ ..... ; $f(2) =$ ..... ; $f(-2) =$ ..... ; $f(-5) =$ .....

❸ عيّن السوابق الممكنة للعددين 0 و -6 بالدالة f :

* سوابق العدد 0 بالدالة f هي : .....
* سوابق العدد -6 بالدالة f هي : .....

❹ عيّن اتجاه تغير الدالة f :

.....
.....
.....

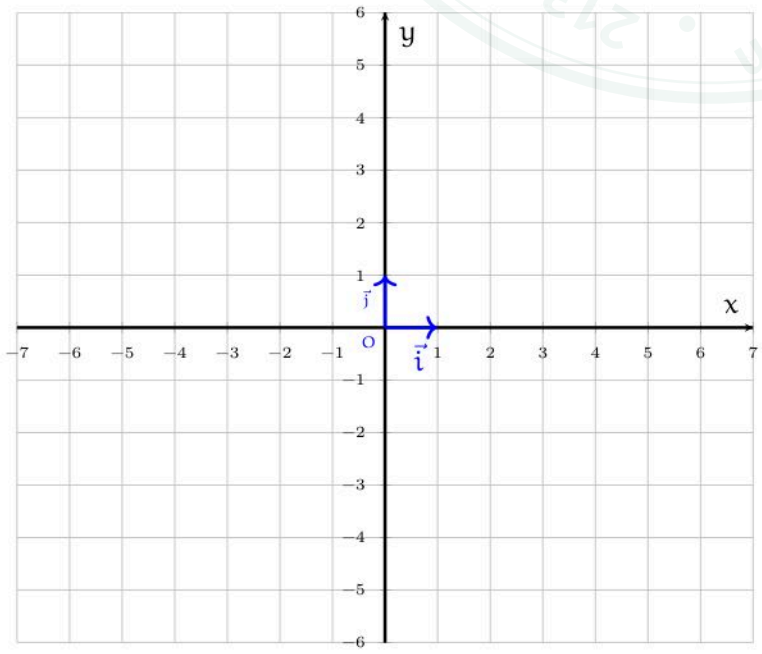
❺ حدد القيم الحدية للدالة f على مجموعة تعريفها، ومن أجل أي قيمة لـ x تبلغها الدالة f :

* الدالة f تقبل قيمة حدية ..... قيمتها ..... عند .....
* الدالة f تقبل قيمة حدية ..... قيمتها ..... عند .....

❻ قارن بين العددين $f\left(\frac{1}{2}\right)$ و $f\left(\frac{-1}{2}\right)$ مع التبرير :

.....
.....

❼ ارسم تمثيلا بيانيا (C_f) للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تقبل جميع الإجابات الصحيحة – رياضيا –

← حل التمرين الأول (08 نقاط)

✍ **لتكن العبارة** $E(x)$ **حيث :** $E(x) = (x+1)(3x-3) + (5x^2-5)$

❶ تبيان أنّ : $5(x+1)(x-1) = 5x^2 - 5$ **باستعمال النشر والتبسيط** 01 ن

$$\begin{aligned} 5(x+1)(x-1) &= 5(x^2 - x + x - 1) \\ &= 5(x^2 \cancel{-x} \cancel{+x} - 1) \\ &= 5(x^2 - 1) \end{aligned}$$

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

❷ تحليل العبارة $E(x)$ **إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :** 02 ن

$$\begin{aligned} E(x) &= (x+1)(3x-3) + (5x^2-5) \\ &= (x+1)(3x-3) + 5(x+1)(x-1) \\ &= (x+1)[(3x-3) + 5(x-1)] \\ &= (x+1)(3x-3+5x-5) \end{aligned}$$

$$E(x) = (x+1)(8x-8)$$

❸ حل المعادلة $E(x) = 0$ **في** $\mathbb{R}$ **:** 02 ن

المعادلة $E(x) = 0$ تكافئ $(x+1)(8x-8) = 0$

إما $x + 1 = 0$ ومنه $x = -1$

وإما $8x - 8 = 0$ ومنه $8x = 8$ ومنه $x = \frac{8}{8}$ ومنه $x = 1$

إذن : $S = \{-1; 1\}$

❹ تشكيل جدول إشارة العبارة $(x+1)(8x-8)$ **:** 02 ن

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
$x+1$		$-$	0	$+$		$+$	
$8x-8$		$-$		$-$	0	$+$	
$(x+1)(8x-8)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

❺ استنتاج مجموعة حلول المتراجحة $E(x) \geq 0$ **:** 01 ن

المتراجحة $E(x) \geq 0$ تكافئ $(x+1)(8x-8) \geq 0$

ومنه : $S =]-\infty; -1] \cup [1; +\infty[$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

← حل التمرين الثاني (12 نقطة)

x	-5	-4	-2	0	2	4	5
$f(x)$	4	$\searrow$	0	$\searrow$	-5	$\nearrow$	0	$\nearrow$	5	$\searrow$	0	$\searrow$	-4

✍ إليك جدول تغيرات الدالة f

♣ باستعمال جدول التغيرات أجب على مايلي :

❶ تعيين مجموعة تعريف الدالة f : 0.5 ن

$D_f = [-5;5]$

❷ تعيين $f(-5)$ ؛ $f(-2)$ ؛ $f(2)$ ؛ $f(5)$ ؛ $f(6)$: 0.5×5 ن

$f(-5)=4$; $f(-2)=-5$; $f(2)=5$; $f(5)=-4$; لا توجد $= f(6)$

❸ تعيين السوابق الممكنة للعددين 0 و -6 بالدالة f :

* سوابق العدد 0 بالدالة f هي : -4 و 0 و 4 0.5×3 ن
* سوابق العدد -6 بالدالة f : لا توجد 0.5 ن

❹ نعيين اتجاه تغير الدالة f :

* الدالة f متناقصة تماما على المجال $[-5;-2]$ 01 ن
* الدالة f متزايدة تماما على المجال $[-2;2]$ 01 ن
* الدالة f متناقصة تماما على المجال $[2;5]$ 01 ن

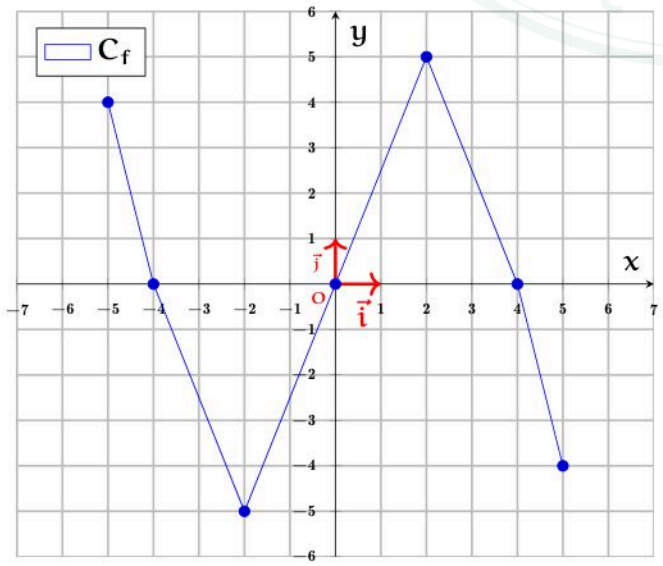
❺ تحديد القيم الحدية للدالة f على مجموعة تعريفها، ومن أجل أي قيمة لـ x تبلغها الدالة f :

* الدالة f تقبل قيمة حدية عظمى قيمتها 5 عند $x=2$ 0.75 ن
* الدالة f تقبل قيمة حدية صغرى قيمتها -5 عند $x=-2$ 0.75 ن

❻ مقارنة بين العددين $f\left(\frac{1}{2}\right)$ و $f\left(\frac{-1}{2}\right)$ مع التبرير : 01 ن

لدينا $\frac{1}{2} > \frac{-1}{2}$ و بما أن الدالة f متزايدة تماما على المجال $[-2;2]$ فإن : $f\left(\frac{1}{2}\right) > f\left(\frac{-1}{2}\right)$

❼ رسم تمثيل بياني (C_f) للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ 1.5 ن



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com