مديرية التربية لولاية الجلفة

الشعبة : ج م آداب

المستوى : أولى ثانوي

فرض الفصل الثاني

في مادة الرياضيات

ثانوية الشهيد ماضي محمد -المليليحة-

الموسم الدراسي : 2024-2023

المدة : ساعة

اللقب والاسم : ..... القسم : ..... العلامة : .....

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

← التمرين الثاني: (12 نقطة)

✍ إليك جدول تغيرات الدالة f

x	-5	-4	-2	0	2	4	5
f(x)	4	↘ 0	↘ -5	↗ 0	↗ 5	↘ 0	↘ -4

♣ باستعمال جدول التغيرات أجب على مايلي :

❶ عيّن مجموعة تعريف الدالة f :

$D_f =$ .....

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

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

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 :

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

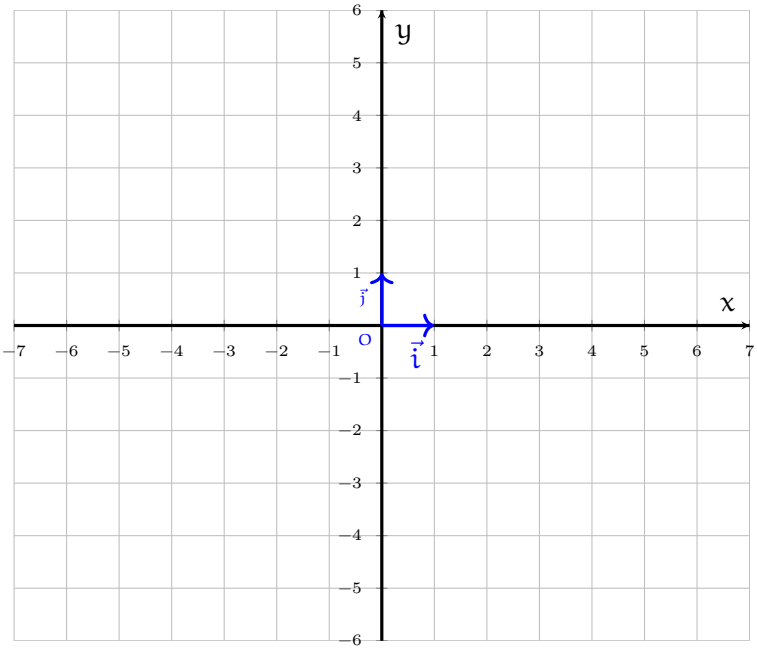
❺ حدد القيم الحدية للدالة f على مجموعة تعريفها، ومن أجل أي قيمة لـ x تبلغها الدالة f :

* 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

← 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

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

$$5(x+1)(x-1)=\boxed{5x^2-5}$$

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

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

$$E(x)=\boxed{(x+1)(8x-8)}$$

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 : $\boxed{S=\{-1;1\}}$

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 : $\boxed{S=]-\infty;-1]\cup[1;+\infty[}$

← حل التمرين الثاني (12 نقطة)

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

✍ 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

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

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 تعيين 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