الجُمْهُورِيَّة الجَزَائِرِيَّة الدِّيمُقْرَاطِيَّة الشَّعْبِيَّة

وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ الوَطَنِيَّة

مُدِيرِيَّةُ التَّرْبِيَة - الجَزَائِروَسَط -

مَدْرَسَةُ "الرَّجَاءِ وَالتَّفَوُّقِ" الخَاصَّة - بُوزَرِّيعَة -

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

المادّة: الرياضيات
المستوى: 2 لغات أجنبية

التّاريخ: 2023/03/05
المدّة: ساعة واحدة

اختبار الفصل الثّاني

التّمرين الأوّل: (06 نقاط)

I. حل في $\mathbb{R}$ المعادلتين التّاليتين:

- $2x+6=0$.
- $x^2-3x-4=0$.

II. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة التّالية:

- $x^2+3x-10\leq 0$.

التّمرين الثّاني: (14 نقطة)

نعتبر الدّالّة f المعرّفة على $[-4;2]$ بـ: $f(x)=x^2+2x-3$.

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس.

1. احسب f' الدّالّة المشتقة للدّالّة f .
2. ادرس إشارة $f'(x)$ ثمّ استنتج اتجاه تغير الدّالّة f .
3. شكل جدول تغيّرات الدّالّة f على المجال $[-4;2]$.
4. تحقق أنه من أجل كل x من $[-4;2]$ فإن: $f(x)=(x+3)(x-1)$
5. عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محوري الإحداثيات.
6. اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النّقطة ذات الفاصلة 0.
7. أنشئ المماس (T) و المنحنى (C_f) على المجال $[-4;2]$.

من إعداد: الأستاذ بن مسعود

مؤسّسة الرّجاء والتّفوق الخاصّة (بوزريعة)

السنة الدراسية: 2023-2022 | **المادة: رياضيات**

المستوى: 2 لغات أجنبية | **الأستاذ: بن مسعود**

تصحيح اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول:

I. حل المعادلتين:

- لدينا: $2x+6=0$ أي: $2x=-6$ نجد: $\boxed{x=\frac{-6}{2}=-3}$.
- لدينا: $x^2-3x-4=0$ ،

نحسب أولا المميز: $\Delta=(-3)^2-4\times(1)\times(-4)=25$.

بما أن $\Delta>0$ ، فإن المعادلة تقبل حلين:

الحل الأول: $x_1=\frac{-(-3)-\sqrt{25}}{2(1)}$ ، نجد: $\boxed{x_1=-1}$ ،

الحل الثاني: $x_2=\frac{-(-3)+\sqrt{25}}{2(1)}$ ، نجد: $\boxed{x_2=4}$.

II. حل المتراجحة:

أولا: نحل المعادلة $x^2+3x-10=0$ ، المميز $\Delta=49$ ،

بما أن $\Delta>0$ ، فإن للمعادلة حلين: $x_1=-5$ و $x_2=2$.

ثانيا: ندرس إشارة العبارة: $x^2+3x-10$

x	$-\infty$		-5		2		$+\infty$
$x^2+3x-10$		+	0	-	0	+	

من جدول الإشارة فإن $x^2+3x-10\leq 0$ تكون محققة من أجل:

$\boxed{x\in[-5;2]}$.

التمرين الثاني:

1. الدالة f قابلة للإشتقاق على $[-4;2]$ ، ودالتها المشتقة هي:

$\boxed{f'(x)=2x+2}$.

2. لدينا: $f'(x)=0$ ، لما $2x+2=0$ ، أي: $x=-1$ ،

x	-4		-1		2
$f'(x)$		-	0	+	

- استنتاج التغيرات:

f' سالبة على المجال $[-1;2]$ ومنه f متناقصة على هذا المجال.

f' موجبة على المجال $[-4;-1]$ ومنه f متزايدة على هذا المجال.

3. جدول تغيرات الدالة f :

x	-4		-1		2
$f'(x)$		-	0	+	
$f(x)$	5	↘	-4	↗	5

4. $(x+3)(x-1)=x\times x+x\times(-1)+3\times x+3\times(-1)$

ومنه: $(x+3)(x-1)=x^2-x+3x-3$ ،

نجد: $(x+3)(x-1)=x^2+2x-3=f(x)$ ، محققة.

5. نقاط تقاطع مع (C_f) محوري الإحداثيات:

- تقاطع (C_f) مع محور التراتيب لدينا: $x=0$ نجد: $f(0)=-3$

ومنه $A(0;-3)$ هي نقطة تقاطع (C_f) مع محور التراتيب.

- تقاطع (C_f) مع محور الفواصل لدينا: $f(x)=0$ ،

أي: $(x+3)(x-1)=0$ ، إما: $x-1=0$ ، نجد $x=1$

أو $x+3=0$ ، نجد $x=-3$.

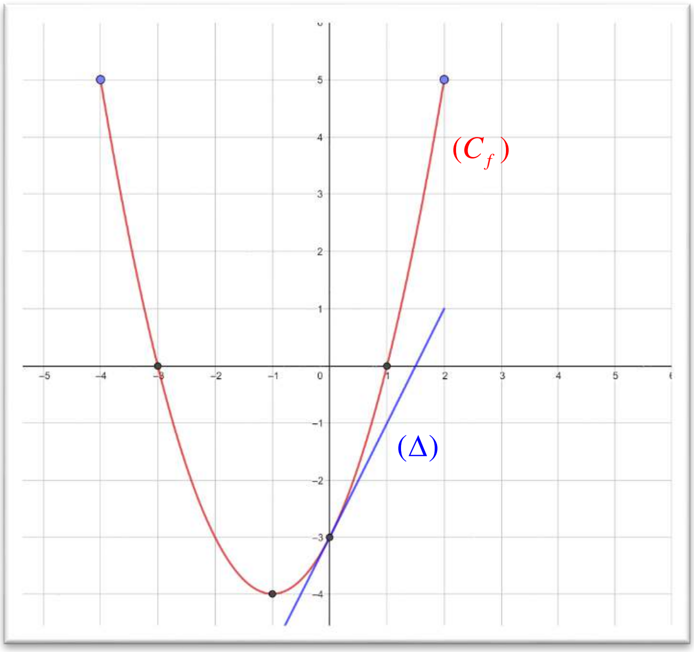
ومنه $B(-3;0)$ و $C(1;0)$ هما نقطتي تقاطع (C_f) مع محور الفواصل.

6. معادلة المماس:

$(T): y=f'(0)(x-0)+f(0)$ لدينا: $f'(0)=2$ و $f(0)=-3$

ومنه: $\boxed{(T): y=2x-3}$.

7. الرسم:



من إعداد: الأستاذ بن مسعود