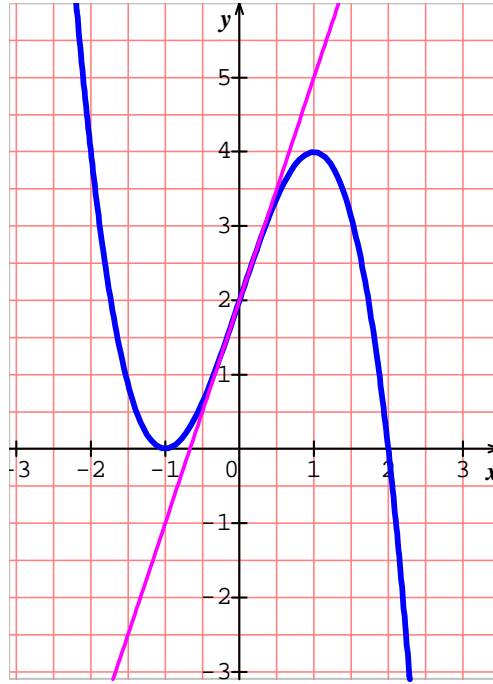


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية			
وزارة التربية الوطنية		الديوان الوطني للتعليم و التكوين عن بعد	
تصميم إجابة فرض المراقبة الذاتية رقم: 02		السنة الدراسية: 2014-2015	
المستوى: 3 ثانوي	الشعبة: آداب و فلسفة + لغات أجنبية	المادة : رياضيات	عدد الصفحات : 03
إعداد : دودار رمضان / أستاذ التعليم الثانوي			

العلامة		عناصر الإجابة	محاو الموضوع															
كاملة	مجزأة																	
10 ن	01 ن 0.75 ن 0.75 ن 01 ن 01 ن 01 ن 0.5 ن 0.5 ن	<p>f هي الدالة المعرفة على \mathbb{R} كما يلي : $f(x) = -x^3 + 3x + 2$</p> <p>(1) دراسة تغيرات الدالة f :</p> <p>$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^3) = -\infty$ ، $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^3) = +\infty$</p> <p>$f'(x) = -3x^2 + 3$</p> <p>إشارة $f'(x)$:</p> <p>- جدول تغيرات f :</p> <table> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$f'(x)$</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>$+\infty$</td> <td></td> <td>4</td> <td>$-\infty$</td> </tr> </table> <p>(2) إثبات أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن : $f(x) = (2-x)(x+1)^2$</p> <p>$(2-x)(x+1)^2 = (2-x)(x^2 + 2x + 1) = -x^3 + 3x + 2 = f(x)$</p> <p>(3) نقاط تقاطع (C) مع محور الفواصل :</p> <p>$f(x) = 0$ تكافئ $(2-x)(x+1)^2 = 0$</p> <p>ومنه $(2-x=0)$ أو $(x+1=0)$ أي $x=2$ أو $x=-1$</p> <p>ومنه (C) يقطع محور الفواصل في النقطتين $A(2;0)$ و $B(-1;0)$</p> <p>$f''(x) = -6x$ (4)</p> <p>$f''(x)$ ينعدم عند $x=0$ ويغير إشارته إذن نقطة انعطاف المنحنى (C)</p> <p>هي : $I(0;2)$.</p> <p>(5) $f(0) = 2$ و $f(1) = 4$.</p> <p>معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C) عند $x_0 = 0$: $y = 3x + 2$</p>	x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	$f'(x)$	-	0	+	0	$f(x)$	$+\infty$		4	$-\infty$	
		x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$												
		$f'(x)$	-	0	+	0												
		$f(x)$	$+\infty$		4	$-\infty$												

(6) إنشاء (Δ) والمنحني (C) .



التمرين
الثاني

ن 10

ن 01

f هي الدالة المعرفة على $R - \{-2\}$ كما يلي : $f(x) = \frac{2x+2}{x+2}$

$$f(x) = a + \frac{b}{x+2} = \frac{ax+2a+b}{x+2} \quad (1)$$

بالمطابقة نجد $\left. \begin{matrix} a=2 \\ 2a+b=2 \end{matrix} \right\}$ ومنه $\left. \begin{matrix} a=2 \\ b=-2 \end{matrix} \right\}$ أي $f(x) = 2 - \frac{2}{x+2}$

ن 01

ن 0.5

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{x} = 2, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x}{x} = 2 \quad (2)$$

$$\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = \frac{-2}{0^+} = -\infty, \quad \lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = \frac{-2}{0^-} = +\infty$$

ن 01

المستقيمات المقاربة للمنحني (C_f) : (C_f) يقبل مستقيم مقارب أفقي

معادلته $y = 2$ ومستقيم مقارب عمودي معادلته $x = -2$.

(3) اتجاه تغير الدالة f : $f'(x) = \frac{2}{(x+2)^2} > 0$ ومنه الدالة f متزايدة

تماما على مجموعة تعريفها .

جدول التغيرات:

ن 01

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$f'(x)$	+		+
$f(x)$	$2 \nearrow +\infty$		$-\infty \nearrow 2$

0.75 ن

(4) معادلة المماس (T) للمنحني (C_f) عند النقطة التي فاصلتها $x_0 = 0$

$$y = \frac{1}{2}x + 1 \text{ هي}$$

(5) النقطة $A(-2;2)$ هي مركز تناظر للمنحني (C_f) .

$$\left. \begin{array}{l} x = X - 2 \\ y = Y + 2 \end{array} \right\} \text{ نضع ونعوض في المعادلة : } y = \frac{2x+2}{x+2} \text{ فنجد :}$$

$$Y + 2 = \frac{2X - 2}{X} \text{ ومنه } Y = \frac{-2}{X}$$

0.75 ن

0.5 ن

بما أن الدالة h حيث $h(X) = \frac{-2}{X}$ فردية فإن $A(-2;2)$ مركز تناظر

(6) إحداثيات نقط تقاطع المنحني (C_f) مع محوري الإحداثيات :

$$f(0) = 1 \text{ إذن } (C_f) \text{ يقطع محور الترتيب في النقطة } M(0;1)$$

0.5 ن

$$f(x) = 0 \text{ تكافئ } 2x + 2 = 0 \text{ أي } x = -1 \text{ إذن } (C_f) \text{ يقطع محور}$$

01 ن

الفواصل في النقطة $N(-1;0)$

02 ن

$$(7) f(1) = \frac{4}{3}, f(2) = \frac{3}{2}, f(-3) = 4, f(-4) = 3.$$

(8) رسم (T) المنحني (C_f)

