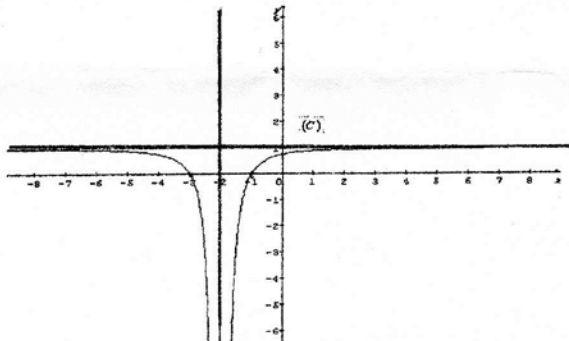
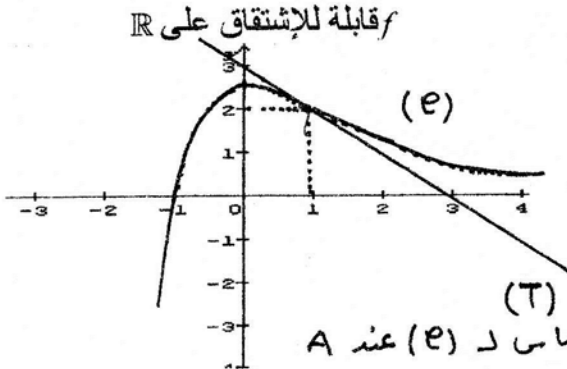


التمرين الاول: (10 نقاط)

اختر في كل حالة الاجابة الصحيحة مع التعليل:

الاجابة الصحيحة		الأسئلة المقترحة										
b	a											
1	0	النهاية $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{\sqrt{x^2-x}-6}$ تساوي										
$-\frac{1}{2}$	$+\infty$	النهاية $\lim_{x \rightarrow +\infty} x \left(\sqrt{\frac{x}{x+1}} - 1 \right)$ تساوي										
$f'(x) = 1 - \sin 2x$	$f'(x) = 1 - 2 \sin x$	مشتقة الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بـ: $f(x) = x + \cos^2(x)$ هي										
$f(x) = \frac{2}{3}x\sqrt{x} + 1$	$f(x) = 2x\sqrt{x}$	الدالة f التي تحقق: $f'(x) = \sqrt{x}$										
$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{f(x)} = +\infty$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{f(x)} = +\infty$	يعطى جدول تغيرات دالة f										
تقبل حلين على الاقل على \mathbb{R}	تقبل حلا وحيدا على \mathbb{R}	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>0</td><td>$+\infty$</td></tr></table> المعادلة $f(x) = -1$	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	$f(x)$	$-\infty$	1	0	$+\infty$
x	$-\infty$	0	2	$+\infty$								
$f(x)$	$-\infty$	1	0	$+\infty$								
$f(x) = 1 - \frac{1}{(x+2)^2}$	$f(x) = -\frac{1}{(x+2)^2}$											
المستقيم $x = -2$ مقارب للمنحني (C)	المستقيم $y = -2$ مقارب للمنحني (C)	(C) التمثيل البياني للدالة f										
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$	الدالة f المعرفة على \mathbb{R} تحقق: $f(1-x) + f(x) = 1$ يعني										
$y = \frac{1}{2}$ محور تناظر (D) منحنى f	$\Omega\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ مركز تناظر منحنى f	f قابلة للإشتقاق على \mathbb{R}										
$f'(1) = -1$	$f'(1) = -2$											
$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = +\infty$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$	(e) مماس لـ (e) عند A										
$f'(0) = 0$	$f'(0) = \frac{3}{2}$											
$m = 0$	$m = -1$	المعرفة على \mathbb{R} بـ: $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1; & x \leq 0 \\ x + m; & x > 0 \end{cases}$ مستمرة على \mathbb{R} من أجل										

التمرين الثاني: (04 نقاط)

نعتبر الدالة P المعرفة على \mathbb{R} بـ: $P(x) = 2x^3 + 2x^2 - 1$

1- برهن أن المعادلة $P(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α ينتمي الى المجال $[0;1]$

2- بين ان α يحقق $\alpha^2 = \frac{1}{2(\alpha+1)}$, استنتج حصرا للعدد α ثم قيمة مقربة له الى 10^{-2}

التمرين الثالث: (06 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة بـ: $f(x) = x + \sqrt{x^2 - 1}$

(C) التمثيل البياني للدالة f في معلم متعامد و متجانس (O, \vec{i}, \vec{j})

1- بين ان مجموعة تعريف الدالة f هي $D =]-\infty; -1] \cup [1; +\infty[$

2- بين انه من أجل كل x من D : $f(x) \times f(-x) = -1$... (1)

3- احسب نهاية الدالة f عند $+\infty$. مستعينا بالعلاقة (1) احسب نهاية الدالة f عند $-\infty$.

4- أدرس قابلية اشتقاق f عند 1 و عند -1. فسر النتيجة هندسيا.

5- أدرس تغيرات الدالة f . شكل جدول تغيراتها. (تأكد أنه من أجل كل $x > 1, f'(x) > 0$ و من أجل

$$x < -1, f'(x) < 0$$

6- برهن أن المستقيم $(d): y = 2x$ مقارب مائل لمنحني f عند $+\infty$

7- ارسم المنحني (C). المستقيم (d).