Email: saitameur3@gmail.com 023 71 54 67 :فاكس 023 71 54 63 / 0550 47 22 35 :رقم الهاتف

المستوى:الثالثة تسيير و اقتصاد	**مارس 2022**
اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	**المدة :ساعتين.**

التمرين1

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ: $f(x)=\frac{x^3-5x^2+4}{x^2}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) أحسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة تعريفها.

2) بين انه من اجل $x\in\mathbb{R}^*$ فإن :

$$f'(x)=\frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{x^3}$$

3) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

4) عين الأعداد الحقيقية a،b و c حيث من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$:

$$f(x)=ax+b+\frac{c}{x^2}$$

5) بين أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلته.

6) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ)

7) ارسم المستقيم (Δ) والمنحنى (C_f) .

8) احسب مساحة الحيز المحدد بالمنحنى $(_f)$ و محور الفواصل و المستقيمين اللذين معادلتهما : $x=1$ و $x=2$.

التمرين 2

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x)=\frac{e^x}{e^x+1}$

و (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$. الوحدة $2\ cm$.

1) احسب نهايات f عند ∞ - و ∞ + .ماذا تستنتج ؟

2)ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

3) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

4) ارسم المماس (T) و المنحنى (C_f).

بالتوفيق.

<u>التصحيح النموذجي</u>

العلامة	الحل	رقم التمرين
		التمرين 1

1) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) =$ و$+\infty$

$\lim\limits_{\substack{x\to0\\ >}} f(x) = +\infty$ و $\lim\limits_{\substack{x\to0\\ <}} f(x) = +\infty$

2) نبين انه من اجل $x \in \mathbb{R}^*$ فإن :

$$f'(x) = \frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{x^3}$$

3) استنتاج اتجاه تغير الدالة f ثم تشكيل جدول تغيراتها.

الدالة f متناقصة على $]0;2]$ و متزايدة على كل من $]-\infty;0[$ و$[2;+\infty[$

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	‖	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	$+\infty$ ‖ $+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	$+\infty$

4) تعيين الأعداد الحقيقية a،b و c حيث من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$:

و منه $a=1\ ;\ b=-5\ ;c=4$

$$f(x) = x - 5 + \frac{4}{x^2}$$

5) المستقيمات المقاربة:

$x = 0$ مستقيم مقارب عمودي (لأن $\lim_{\substack{x \to 0 \\ <}} f(x) = +\infty$ و $\lim_{\substack{x \to 0 \\ >}} f(x) = +\infty$)

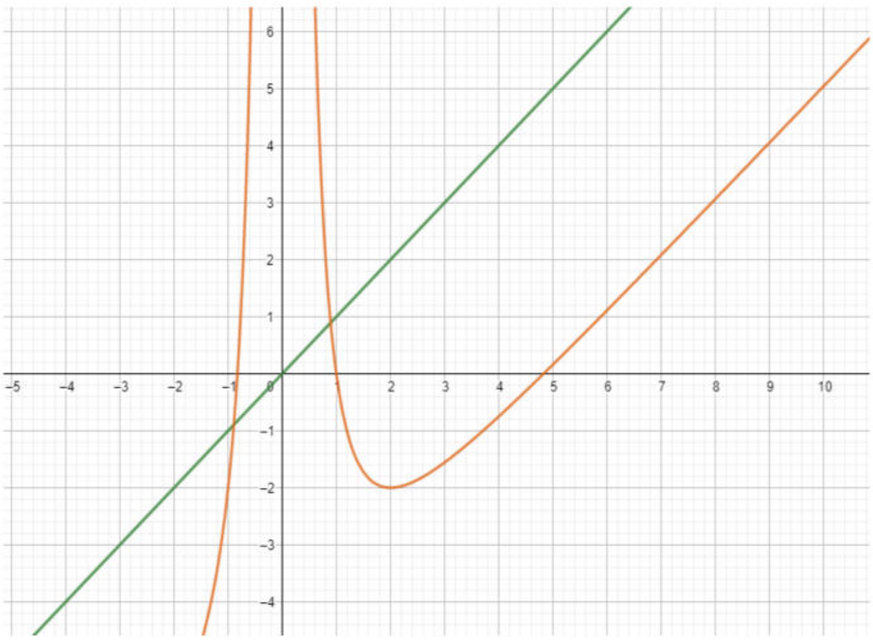
المستقيم (Δ)ذو المعادلة $y = x - 5$ مستقيم مقارب مائل بجوار $-\infty$ و $+\infty$

6) وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) :

لدينا : $f(x) - (x - 5) = \frac{4}{x^2}$

المنحنى (C_f) يقع فوق المستقيم (Δ)

7) إنشاء(Δ) والمنحنى (C_f)



8) حساب مساحة الحيز المحدد بالمنحنى $(_f)$ و محور الفواصل و المستقيمين اللذين معادلتهما : $x=1$ و $x=2$

$$\int_1^2 f(x)dx=\frac{17}{2}$$

التمرين 2

$$f(x)=\frac{e^x}{1+e^x}$$

1) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=0$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=1$

المستقيمات المقاربة : $y=0$ و $y=1$ مقاربان عموديان .

2) $f'(x)=\dfrac{e^x}{\left(1+e^x\right)^2}\succ 0$.

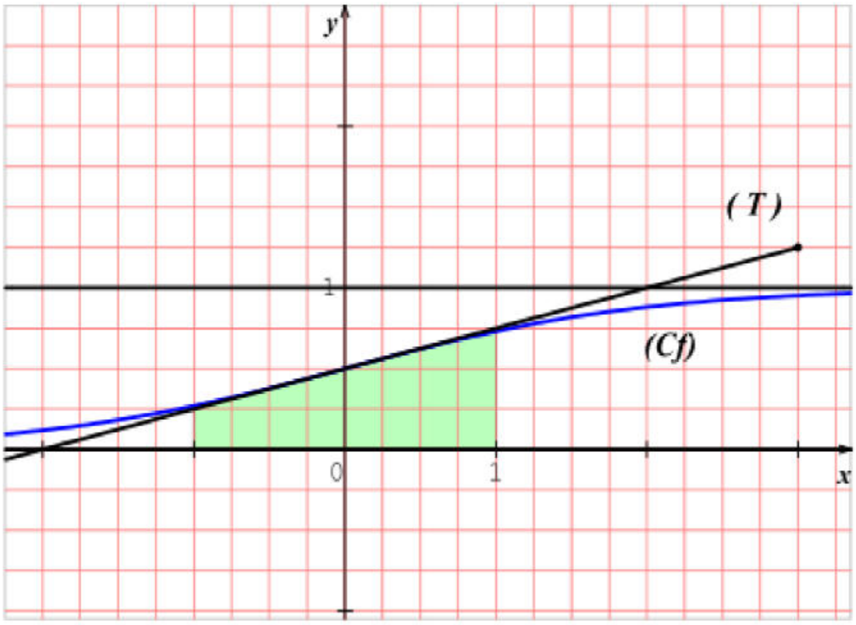
جدول التغيرات

x	$-\infty$ $\qquad\qquad$ $+\infty$
$f'(x)$	+
$f(x)$	0 ↗ 1

4) معادلة المماس (T) للمنحني $\left(C_f\right)$في النقطة التي فاصلتها 0 :

$$y=\frac{1}{4}x+\frac{1}{2}$$

5) إنشاء المنحني $\left(C_f\right)$ والمماس (T).



y
x
1
0
1
(T)
(Cf)