



ديسمبر 2022

المستوى: الثالثة رياضيات

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات المدة : 2 سا

التمرين 1

اختر الإجابة الصحيحة مع التبرير في كل حالة مما يلي :

الإجابة (ج)	الإجابة (ب)	الإجابة (أ)	
1	e	$-e^{-1}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(-x + e) - 1}{x} =$
$]-\infty; 1[$	$]-\infty; +\infty[$	$]-1; +\infty[$	إذا كانت $g(x) > 0$ في المجال $]-1; +\infty[$ وكانت $f(x) > 0$ فإن $f(x) = g(e^x - 1)$ في المجال
0	$-\infty$	$+\infty$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{e^x} (x^2 + 1 - 2\ln x)$

التمرين 2(I) لتكن الدالة g المعرفة على $]0; +\infty[$ كما يلي: $g(x) = \frac{2}{x} - 1 + 2 \ln x$ و ليكن (C_g) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$ (1) ادرس تغيرات الدالة g .(2) استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $]0; +\infty[$.(II) لتكن الدالة f المعرفة على $]0; +\infty[$ كما يلي: $f(x) = 3 - 3x + 2(x + 1) \ln x$ و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$ (1) أ) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.ب) احسب $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا.(2) أ) بين انه من اجل كل x من $]0; +\infty[$ فإن: $f'(x) = g(x)$.ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.(3) بين ان المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين احداثياتها.(4) عين معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 1.(5) انشئ كلا من (T) و (C_f) .(6) حل بيانيا المتراجحة: $\ln x \geq 2x - 2$

7) نعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ : $h(x) = f(x^2 e^x)$.

أ) إعتامادا على تغيرات f ادرس اتجاه تغير h .

ب) شكل جدول تغيرات الدالة h .

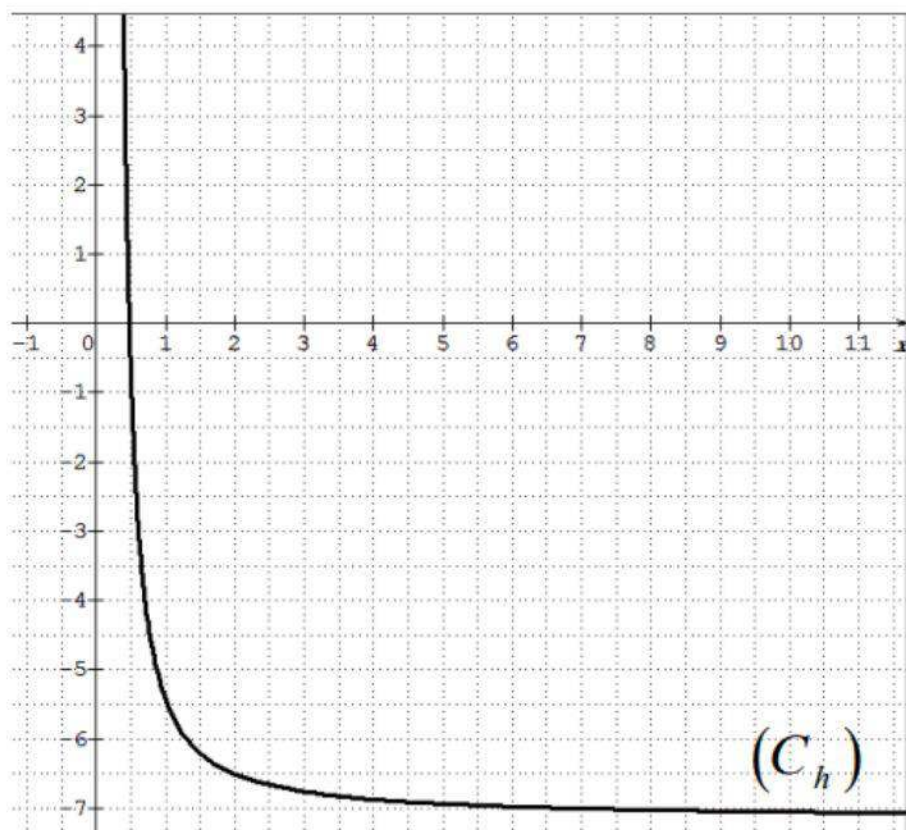
التمرين 3

الملحق:

الاسم:

اللقب:

القسم:



بالتوفيق.

التصحيح النموذجي

العلامة	الحل	رقم التمرين
	$-e^{-1}(1$ $] -\infty; +\infty[(2$ $0 (3$	<u>التمرين 1</u> 3 ن
	$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = +\infty (1$ $g'(x) = \frac{2x-2}{x}$ لما $0 < x < 1$ فإن $g'(x) < 0$ لما $x > 1$ فإن $g'(x) > 0$ $g'(1) = 0$ جدول التغيرات إشارة $g(x)$: من أجل كل x من $]0; +\infty[$ فإن $g(x) > 0$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty (1(II$ (C_f) يقبل مستقيم مقارب عمودي معادلته $x=0$ (2) من أجل كل x من $]0; +\infty[$ فإن $f'(x) = g(x)$. f متزايدة تماما على $]0; +\infty[$ جدول التغيرات (3) (C_f) يقبل نقطة انعطاف: $I(1,0)$ (4) معادلة المماس (T): $y=x-1$ (5) الرسم (6) حلول المتراجحة: $S=[1; +\infty[$ (7) الدالة متزايدة تماما على كل من المجالين $]0; +\infty[$ و $]-\infty; -2]$ ومتناقصة تماما على $]-2; 0[$ جدول التغيرات	<u>التمرين 2</u> 8 ن

دراسة اتجاه تغير الدالة g على المجال $]0; +\infty[$:

(1)

الدالة g متزايدة تماماً على $]0; +\infty[$

استنتاج أنه: إذا كان $0 < x < 1$ فإن $g(x) < g\left(\frac{1}{x}\right)$ وإذا كان $x > 1$ فإن $g(x) > g\left(\frac{1}{x}\right)$

إذا كان $0 < x < 1$ فإن $x < \frac{1}{x}$ ولدينا g متزايدة تماماً على $]0; +\infty[$ ، فإن $g(x) < g\left(\frac{1}{x}\right)$

إذا كان $x > 1$ فإن $x > \frac{1}{x}$ ولدينا g متزايدة تماماً على $]0; +\infty[$ ، فإن $g(x) > g\left(\frac{1}{x}\right)$

(2)

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

تشكيل جدول تغيرات الدالة f على المجال $]0; +\infty[$:

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

إشارة $f'(x)$:

f متزايدة تماماً على $]1; +\infty[$

f متناقصة تماماً على $]0; 1[$

x	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+
$f(x)$	$+\infty$	$-e = -2.71$	$+\infty$

التمرين 3

المعادلة: $(x^2 - 2x + 2)e^x = -h(x)$ نقبل حلين α و β حيث: $1.5 < \beta < 1.6$ و $0.5 < \alpha < 0.6$

دراسة وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمنحنى (C_h)

(C_f) يقع فوق (C_h) على المجال $]0; +\infty[$

$$(T): y = -e$$

المعادلة (E) نقبل حلين متمايزين لما $m \in]0; 1[\cup]1; +\infty[$