

اختبار الثلاثي الأول في الرياضيات**الدورة: 4 ساعات.****المستوى و الشعبة: الثالثة ثانوي " تقني رياضي ."****التمرين الأول 4 نقاط :**

لكل سؤال إقتراح واحد صحيح إختره مع التبرير :

$$(1) f(x) = \ln\left(\frac{x+5}{x}\right) \text{ و } f \text{ و } g \text{ دالتين مجموعتا تعريفهما هما } D_f \text{ و } D_g \text{ على الترتيب حيث:}$$

$$g(x) = \ln(x+5) - \ln(x)$$

$$D_g \subset D_f \quad (ج) \quad D_f \subset D_g \quad (ب) \quad D_f = D_g \quad (أ)$$

$$(2) f(x) = 3^x \text{ دالة و } x \text{ متغير حيث:}$$

$$f'(x) = \ln(3) \times 3^x \quad (ب) \quad f'(x) = x3^{x-1} \quad (أ)$$

$$(ج) f'(x) = \ln(x) \times 3^x$$

$$(3) \text{ المعادلة التفاضلية } 0 = y' - y + 2 \quad (ب) \quad f(x) = Ce^{-x} + 2 \quad (أ) \quad f(x) = Ce^{-x} - 2 \quad (ج)$$

$$(4) \text{ المنحني الممثل للدالة } f \text{ التي تحقق من أجل كل } x \in D_f \text{ يقبل النقطة } \Omega \text{ مركز تناظر له حيث:}$$

$$\Omega\left(-\frac{1}{2}; 2\right) \quad (ج) \quad \Omega\left(\frac{1}{2}; 2\right) \quad (ب) \quad \Omega\left(\frac{1}{2}; -2\right) \quad (أ)$$

التمرين الثاني 2.5 بن :

$$(1) \text{ حل في } R \text{ المتراجحة: } e^{2x} + 3e^x - 4 \leq 0$$

$$(2) \text{ حلل العبارة } x^2 - 4x - 5$$

$$P(x) = \ln^2(x) - 4 \ln(x) - 5 \quad \text{ثم يستنتج حسب قيم } x \text{ إشارة}$$

$$(3) \text{ حل في } R \text{ المعادلة: } 4^x - 2 = 0$$

التمرين الثالث: (07.5 نقاط)**الجزء 1:**

في كل التمرين يناسب المستوى إلى معلم متعمد ومتجانس :

$$1. \text{ علما أن } 0 = \lim_{x \rightarrow 0} x \ln(x) \quad \text{أثبت أن:} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x)}{x} = 0$$

$$g \text{ الدالة المعرفة على } [0; +\infty) \text{ كما يلي: } g(x) = \ln(x) + \frac{1}{x} \quad (C_g) \text{ التمثيل البياني لها}$$

$$2) \text{ أحسب } \lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$$

$$b) \text{ تأكد أن } \lim_{x \rightarrow 0} g(x) = \ln(x) \left(1 + \frac{1}{x \ln(x)}\right) \text{ وفسر النتيجة ببيانها}$$

$$3) \text{ بين أن } g'(x) = \frac{x-1}{x^2} \text{ ثم أدرس اتجاه تغير الدالة } g \text{ وشكل جدول تغيراتها .}$$

$$4) \text{ بين أن } 0 > g(x). \quad \text{فسر النتيجة ببيانها .}$$

$$5) \text{ أدرس الوضع النسبي ل } (C_h) \text{ و } (C_g) \text{ حيث } (C_h) \text{ هو منحني الدالة مقلوب على المجال } [0; +\infty)$$

الجزء 2:

نعتبر الدالة f المعرفة على $[0; +\infty)$ بـ $f(x) = \frac{x^2}{2} \left(-\ln(x) + \frac{1}{2} \right) - x$ التمثيل البياني لها

(1) أحسب $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

(2) بين أن $f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2}{2} \left(-\ln(x) + \frac{1}{2} \right) \right)$ ثم أحسب هذه النهاية

(3) بين أن $f'(x) = -xg(x)$ يستنتج إتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها

(4) أكتب معادلة المستقيم (Δ) مماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلية e حيث e هو العدد التبيري

(5) مثل (C_f) في معلم متعمد ومتجانس على $[0; 4,5]$

التمرين الرابع 6 نقاط:

التمثيل البياني (C_f) في الأسفل في المعلم المتعمد والمتجانس هو للدالة f القابلة للاشتاقاق المعرفة على R و

المستقيم (T) هو مماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلية 0 حيث: $f(x) = xe^{ax} + b$ مع a, b أعداد حقيقية

أولاً: بقراءة بيانية

(1) علما أن $f(0) = 1$ و $f'(0) = 1$ جد العددين a, b

(2) شكل جدول تغيرات الدالة f

ثانياً:

(1) تعطى: $f(x) = xe^{-x} + 1$ أحسب $f'(x)$ وأدرس إشارتها

(2) أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

(3) أكتب معادلة المستقيم (Δ) مماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلية 1

(4) بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلان وحيدان $\alpha \approx -0,6$ و $\alpha \approx -0,5$ - يستنتج إشارة $f(x)$

(5) ناقش بيانيا حلول المعادلات: $f(x) = m$ و $f(x) = x + m$ حيث m وسيط حقيقي

(6) نعتبر الدالتي h و g المعرفتين على R بـ $h(x) = -xe^x + 1$ و $g(x) = xe^x - 1$ تمثيلهما على

الترتيب في المعلم السابق بين أن: $g(x) = f(-x)$ و $h(x) = f(x)$

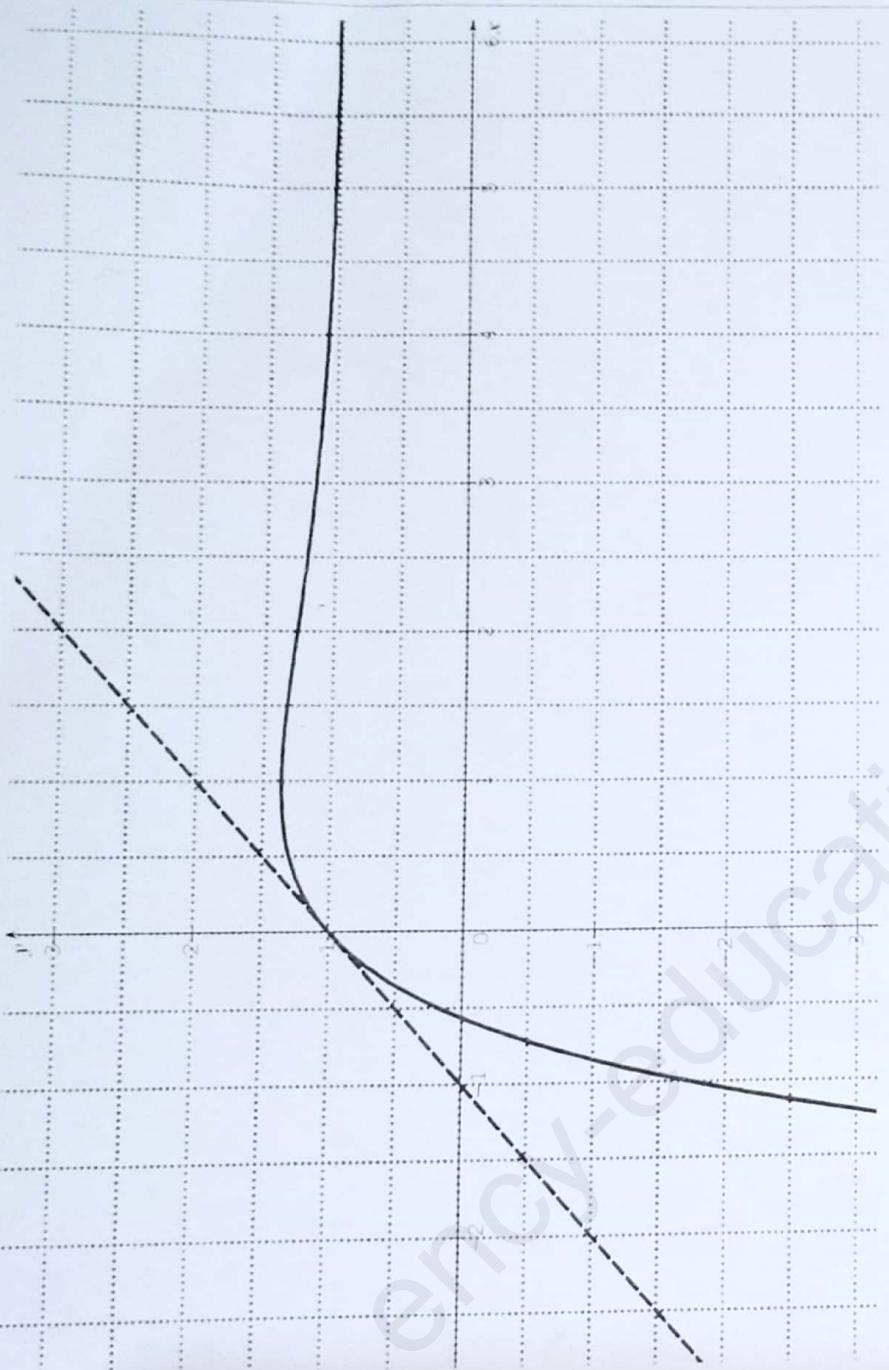
ثم إشرح كيف يمكن الحصول على (C_g) وإنطلاقا من (C_h) ثم أرسم (C_g)

(7) شكل جدول تغيرات الدالة g

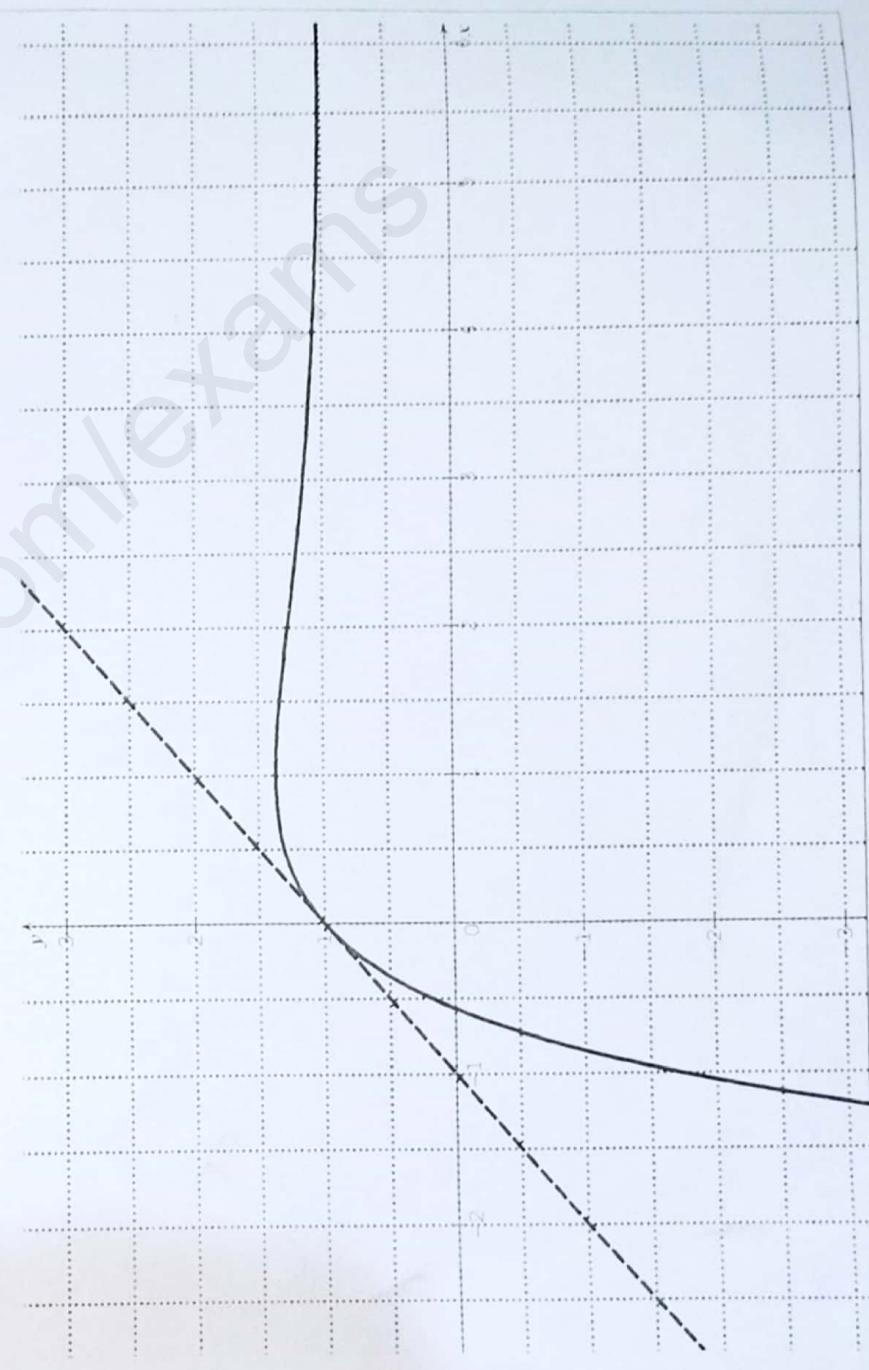
تنبيه: الرسم الخاص بالتمرين 4 يسلم مع الموضوع

انتهى بال توفيق لكم

ذاص بالتمرین 4



ذاص بالتمرین 4



REDMI NOTE 8 PRO
AI QUAD CAMERA