



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية والتعليم الخاصة **سليم**

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT **SALIM**

www.ets-salim.com 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

خضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

ديسمبر 2018

المستوى: الثالثة ثانوي (علوم تجريبية) 3ASS

المدة: 03 سا 00

امتحان الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (05ن):

اجب بصحيح أو خطأ مع تعليل الإجابة:

(1) إذا كانت f معرفة على IR^* بـ: $f(x) = \frac{e^{4x} - e^x}{x}$ فإن $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 3$

(2) المعادلة $e^{2x} + 3e^x + 2 = 0$ تقبل حلين متمايزين

(3) من اجل كل عدد حقيقي x يكون $\ln(1+x^3)^2 = 2\ln(1+x^3)$

(4) نهاية الدالة f المعرفة بـ: $f(x) = \frac{\sqrt{x+7}-3}{x^2-4}$ عند 2 هي : 1 $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{6}$ (2)

(3) $\frac{1}{24}$

(5) حلول المتراجحة $e^{5-4x} \leq e^{x^2}$ في IR هي : 1 $]-\infty; -5]$ 2 $]-\infty; -5] \cup [1; +\infty[$ 3 $[-5; 1]$

التمرين الثاني (08ن):

f دالة معرفة على IR^* بـ: $f(x) = -x + 1 + \frac{1}{e^{2x} - 1}$

(1) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ثم بين أن $x = 0$ معادلة مستقيم مقارب موازي لمحور الترتيب

(2) تحقق أن $f(x) = -x + \frac{e^{2x}}{e^{2x} - 1}$ ثم استنتج أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين مائلين (Δ)

و (Δ') معادلتهما على الترتيب: $y = -x$ و $y = -x + 1$

(3) أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

4) بين أن $w\left(0;\frac{1}{2}\right)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f) و أن المنحنى (C_f) يقطع حامل محور الفواصل

في النقطة ذات الفاصلة α حيث: $1 < \alpha < 2$

5) أنشئ كل من (C_f) و (Δ) و (Δ')

6) ناقش بيانها و حسب قيم الوسيط m عدد و إشارة حلول المعادلة: $(1-m)(e^{2x}-1)+1=0$

التمرين الثالث (07ن):

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ ب: $f(x)=2+\frac{a+b\ln(x)}{x}$ حيث $b;a$ عدنان حقيقيان

و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$ حيث :

$$\|\vec{i}\|=\|\vec{j}\|=2cm$$

1) عين العددين الحقيقيين $b;a$ بحيث المنحنى (C_f) يقبل عند النقطة $A(1;3)$ مماسا موازيا لحامل

محور الفواصل

2) نضع $a=b=1$

احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ ثم فسر النتيجةين هندسيا

3) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

4) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث: $0,23 < \alpha < 0,24$

5) ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (D) ذو المعادلة $y=2$

6) أنشئ كل من (D) و (C_f)

بالتوفيق

التمرين الاول:

اجب بصحيح او خطأ مع تعليل الاجابة:

(1) اذا كانت f معرفة على IR^* ب $f(x) = \frac{e^{4x} - e^x}{x}$ فان $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 3$ صحيح

(2) المعادلة $e^{2x} + 3e^x + 2 = 0$ تقبل حلين متمايزين خطأ

(3) من اجل كل عدد حقيقي x يكون $\ln(1+x^3)^2 = 2\ln(1+x^3)$ صحيح

(4) نهاية الدالة $f(x) = \frac{\sqrt{x+7}-3}{x^2-4}$ عند 2 هي : 3 $\frac{1}{24}$

(5) حلول المتراجحة $e^{5-4x} \leq e^{x^2}$ في IR هي

(1) $]-\infty; -5]$ (2) $[1; +\infty[$ (3) $[-5; 1]$

التمرين الثاني :

f دالة معرفة على IR^* ب : $f(x) = -x + 1 + \frac{1}{e^{2x}-1}$

(1) احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$

لدينا $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = +\infty$ اذن $x = 0$ معادلة مستقيم مقارب موازي لمحور الترتيب

(2) تحقق ان $f(x) = -x + \frac{e^{2x}}{e^{2x}-1}$ ثم استنتج ان المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين مائلين (Δ)

و (Δ') معادلتهما على الترتيب $y = -x$ و $y = -x + 1$: $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) - y = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^{2x}}{e^{2x}-1} = 0$

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - y = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{e^x - 1} = 0$

(3) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

(4) $W\left(0; \frac{1}{2}\right)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f) و ان المنحنى (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في النقطة

دات الفاصلة α حيث : $1 < \alpha < 2$

(5) أنشئ كل من (C_f) و (Δ) و (Δ')

(6) ناقش بيانها و حسب قيم الوسيط m عدد و اشارة حلول المعادلة : $(1-m)(e^x - 1) + 1 = 0$

$$f(x) = -x + m \text{ و منه}$$

التمرين الثالث:

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ ب : $f(x) = 2 + \frac{a+b \ln(x)}{x}$ حيث $b; a$ عدنان حقيقيان و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$ حيث : $\|\vec{i}\| = \|\vec{j}\| = 2cm$

(1) ايجاد العددين الحقيقيين $b; a$ بحيث المنحنى (C_f) يقبل عند النقطة $A(1;3)$ مماسا موازيا لحامل

$$\text{محور الفواصل : } f'(1) = 0 \text{ و منه } a = b = 1$$

(2) نضع $a = b = 1$

$$\text{حساب } \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty \text{ مستقيم مقارب موازي لمحور الترتيب معادلته } x = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2 \text{ مستقيم مقارب موازي لمحور الفواصل معادلته } y = 2$$

(3) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

(4) بين ان المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $0,23 < \alpha < 0,24$

(5) ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (D) دو المعادلة $y = 2$

$$\text{لدينا : } f(x) - y = \frac{1 + \ln(x)}{x}$$

(6) أنشئ كل من (D) و (C_f)