

الثالثة تقني
رياضي



المدة: 4 ساعات

ثانوية سي لعلی بن بوبكر الابيض سيدي
الشيخ



مديرية التربية لولاية
البيض
ثانوية سي لعلی بن
بوبكر
الابيض سيدي
الشيخ

الشعبة : تقني رياضي

التاريخ: 2019/12/02

اختبار الفصل الاول في مادة الرياضيات 2020/2019

معلومات و توجيهات عامة



1- الاجابة المقدمة تكون باحد اللونين الازرق او الاسود

2- كل رمز رياضي مرتبط بالتمارين المستعمل فيه ولا علاقة له بالتمارين السابقة او اللاحقة

التمرين الاول : (04 نقاط)

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ للمتغير الحقيقي x حيث: $P(x) = 2x^2 - x - 1$

(1)- عين جذور $P(x)$ ثم استنتج تحليلا العبارة: $2(\ln x)^2 - \ln x - 1$

(2)- استنتج مجموعة الحلول في \mathbb{R} للمتراجحتين: $2(\ln x)^2 - \ln x - 1 \leq 0$ و $2e^{-2x} - e^{-x} \leq 1$

(3)- حل في \mathbb{R} المتراجحة: $\ln x + \ln(2x - 1) < 0$

التمرين الثاني : (06 نقاط)

نعتبر الدالة العددية g المعرفة على $[0; +\infty[$ كما يلي: $g(x) = 2(1 - e^{-x}) - x$

(1)- احسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$

(ب)- ادرس اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها

(ج)- بين ان المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث: $\ln 4 \leq \alpha < \ln 6$

(2)- استنتج اشارة $g(x)$ حسب قيم x

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $]0; +\infty[$ كما يلي: $f(x) = \frac{1 - e^x}{x^2}$ و ليكن (C_f) تمثيلها

البياني في مستوي منسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

(1)- احسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

(2)- بين انه من اجل كل عدد حقيقي x من $]0; +\infty[$ فان: $f(x) = \frac{e^x \cdot g(x)}{x^3}$

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

(4)- تحقق ان: $f(\alpha) = \frac{1}{\alpha(\alpha - 2)}$ ثم اعط حصرا للعدد $f(\alpha)$

1n
1n
1n
1n

0n.5
1n
1n
1n
1n

التمرين الثالث : (04 نقاط)

عين في كل حالة الاقتراح الصحيح من بين الاقتراحات (ا) ; (ب) ; (ج) و (د) (التبرير مطلوب)

(1)- الكتابة المبسطة للعدد A المعروف بـ: $A = \ln(e + e^{-1} + 2) - 2 \ln(e + 1)$ هي:

(ا) $A = 0$ (ب) $A = 1$ (ج) $A = -1$ (د) $A = e$

(2)- من اجل كل عدد حقيقي x العدد $2x - \ln(e^x + 3)$ يساوي :

(ا) $3x + \ln(1 + 3e^{-x})$ (ب) $x - \ln(1 + 3e^{-x})$ (ج) $x + \ln(1 + 3e^{-x})$ (د) $3x - \ln(1 + 3e^{-x})$

(3)- عدد حلول المعادلة $e^x - 3e^{-x} = -2$ في \mathbb{R} هو :

(ا) 1 (ب) 2 (ج) 4 (د) 0

(4)- النهاية $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3}{4} \left[\frac{e^{3x} - 1}{5x} \right]$ تساوي :

(ا) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{3}{5}$ (ج) $\frac{5}{3}$ (د) $\frac{9}{20}$

ان

ان

ان

ان

التمرين الرابع : (06 نقاط)

g الدالة العددية المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ: $g(x) = -x - \ln x$

1- ادرس تغيرات الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها

(ب)- بين ان المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث: $0.5 < \alpha < 0.6$

(ج)- استنتج اشارة $g(x)$ حسب قيم x من المجال $]0; +\infty[$

(II) نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ: $f(x) = \frac{-1 + (x-1)\ln x}{x}$ وليكن (C_f) تمثيلها

البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

2- ا- أثبت أنه من أجل كل x من $]0; +\infty[$ فان $f'(x) = \frac{-g(x)}{x^2}$

(ب)- استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها (حساب النهايات مطلوب)

لتكن h الدالة المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ: $h(x) = \ln x$ و (C_h) تمثيلها البياني (الوثيقة المرفقة)

3- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - h(x)]$ فسر النتيجة بيانيا ثم ادرس وضعية (C_f) بالنسبة لـ (C_h)

4- احسب كل من $f(1)$; $f(2)$; $f(e)$ ثم انشئ المنحنى (C_f) حيث $f(\alpha) \approx -1.3$

m وسيط حقيقي

5- حدد قيم الوسيط الحقيقي m حتى تقبل المعادلة $(\ln x + m)x - \ln x = 1$ حلين مختلفين

ان

ان

ان

ان

ان

ان



تمنياتى لكم بالتوفيق

كن مختلفا فالعالم لم يعد في حاجة الى مزيد من النسخ