najah213.com · نجاح 213



السنة الثالثة ثانوي علوم تجريبية
اختبار الدورة الأولى في مادة الرياضيات
المدة ساعتان
محمد
الأثنين 05 ديسمبر 2022

الأستاذ مكامن

التمرين الأول

لكل سؤال يوجد إقتراح واحد صحيح عيّنه مع تبرير .

1. الدالة الوحيدة f القابلة للإشتقاق على $\mathbb{R}$ و التي تحقق $f = 2f'$ و $f(0) = 1$ هي :

[أ] $f(x) = -2e^x$ [ب] $f(x) = e^{\frac{1}{2}x}$ [ج] $f(x) = \frac{1}{2}e^{2x}$

2. الدالة f المعرفة على $]-\infty;-1[\cup]1;+\infty[$ بـ : $f(x) = ln\left(\frac{x-1}{x+1}\right)$ هي :

[أ] زوجية [ب] فردية [ج] لا زوجية و لا فردية

3. حلول المعادلة $-2e^{-2x} + e^{-x} + 1 = 0$ هي :

[أ] $0 \cdot -1$ [ب] $0 \cdot -\frac{1}{2}$ [ج] 0

4. العبارة $\frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$ تساوي :

[أ] $\frac{1}{e^x + e^{-x}}$ [ب] $\frac{e^{2x}-1}{e^{2x}+1}$ [ج] $\frac{e^x}{e^x + e^{-x}} 0$

5. العدد الحقيقي $\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2})^{2022} + \ln(\sqrt{3}+\sqrt{2})^{2022}$ يساوي :

[أ] 2022 [ب] 0 [ج] 2

التمرين الثاني

[1] g دالة معرفة على $]0;+\infty[$ كما يلي : $g(x) = x - 1 - 2lnx$ و (C_g) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

1. أحسب $lim_{x\to 0^+} g(x)$ ثمّ فسّر النتيجة هندسيا .

2. أ . بيّن أنّ $lim_{x\to+\infty}(x) = +\infty$.

ب . أدرس اتجاه تغير الدالة g ثمّ شكل جدول تغيراتها .

جـ . برهن أنّ المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلين أحدهما 1 و الآخر α حيث $3,5 < \alpha < 3,6$.

د . حدّد إشارة $g(x)$ ثمّ استنتج إشارة $g\left(\frac{1}{x}\right)$.

أقلب الصفحة

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

[2] f دالة معرفة على $]0;+\infty[$ كما يلي : $\begin{cases} f(x) = -x^2 + x + x^2 lnx & (x > 0) \\ f(0) = 0 \end{cases}$.

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$ وحدة الرسم $\|\vec{i}\| = 3\ cm$.

1. أحسب $lim_{x\to 0^+} \frac{f(x)}{x}$ ثمّ فسّر النتيجة هندسيا .

2. أحسب نهاية الدالة f عند $+\infty$.

3. بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من $]0;+\infty[$: $f'(x) = xg\left(\frac{1}{x}\right)$.

4. استنتج إتجاه تغير الدالة f ثمّ شكل جدول تغيراتها .

5. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) الذي يشمل مبدأ المعلم .

6. بيّن أنّ : $f\left(\frac{1}{\alpha}\right) = \frac{\alpha-1}{2\alpha^2}$ استنتج حصرا لـ $f\left(\frac{1}{\alpha}\right)$.

7. أرسم المنحنى (C_f) على المجال $[0;3]$.

8. عيّن بيانيا قيم الوسيط الحقيقي m حتى تقبل المعادلة $x^2(lnx-1) = -x + |m|$ ثلاثة حلول مختلفة .

[3] h دالة معرفة $[0;1]$ بـ : $h(x) = f(e^x)$.

اعتمادا على جدول تغيرات الدالة f استنتج إتجاه تغير الدالة h ثمّ أرسم (C_h) المنحنى البياني للدالة h في نفس المعلم.

انتهى بالتوفيق للجميع

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com