najah213.com · نجاح 213

ثانوية شهداء أحداث براق
المستوى الثالثة علوم تجريبية

السنة الدراسية : 2019 /2020
المدة : ساعتان

إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

أختر الاجابة الصحيحة من بين الاقتراحات الثلاثة مع التبرير في كل حالة مما يلي :

1) مجموعة حلول المعادلة : $2(\log x)^2+9\log x-5=0$ هي :

أ) $S=\left\{-5;\frac{1}{2}\right\}$ ب) $s=\left\{e^{-5};\sqrt{e}\right\}$ ج) $s=\left\{10^{-5};\sqrt{10}\right\}$

2) حل المعادلة التفاضلية $2y'+4y-2=0$ و الذي يحقق $f(0)=1$ هي الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي:

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

3) f و g دالتان قابلتان للاشتقاق على المجال $]0;+\infty[$ حيث $f(x)=g\left(\sqrt{x}\right)$ و $g'(x)=e^{2x}$ عبارة $f'(x)$ هي :

أ) $f'(x)=\sqrt{x}e^{2\sqrt{x}}$ ب) $f'(x)=\frac{\sqrt{x}}{2x}e^{2\sqrt{x}}$ ج) $f'(x)=\frac{1}{\sqrt{x}}e^{2\sqrt{x}}$

4) إذا كانت f الدالة المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية كما يلي $f(x)=\left(\frac{1}{2}\right)^{4x-2}$ فإن :

أ) f متزايدة تماما على $\mathbb{R}$ ب) f متناقصة تماما على $\mathbb{R}$ ج) f غير رتيبة على $\mathbb{R}$

التمرين الثاني :

(u_n) المتتالية المعرفة على مجموعة الأعداد الطبيعية كما يلي :

$u_0=e$ و $u_{n+1}=e\times\sqrt{u_n}$ (حيث e أساس اللوغاريتم النيبيري)

1) أكتب كل من الحدين u_1 و u_2 على الشكل e^{α}

2) لتكن المتتالية (v_n) المعرفة على مجموعة الأعداد الطبيعية كما يلي : $v_n=\ln(u_n)-2$

أ) بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{1}{2}$ يطلب تحديد حدها الأول

ب) أكتب عبارة الحد العام v_n بدلالة n ثم أستنتج u_n بدلالة n .

ج) أحسب نهاية المتتالية (u_n) ، ماذا تستنتج ؟

التمرين الثالث :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=x+(x+1)e^{1-x}$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$.

1) أحسب النهايتين $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$

2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن: $f'(x)=1-xe^{1-x}$

3) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم أستنتج حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $f'(x)$

4) شكل جدول تغيرات الدالة f

اقلب الورقة .....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

5) أ) بين أن المستقيم (Δ) المعرف بالمعادلة $y=x$ مقارب مائلا للمنحنى (C_f).

ب) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ).

6) (T) مستقيم معادلته $y=x+e$ ، بين أن المستقيم (T) مماس للمنحنى (C_f) في نقطة يطلب تحديدها .

7) أ) بين أن المنحنى (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها α حيث $-0.9 \prec \alpha \prec -0.8$

ب) أرسم (T)، (Δ) والمنحنى (C_f) على المجال $\left]\frac{-3}{2};+\infty\right[$

ج) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة $(x+1)e^{-x+1}=m^2$

بالتوفيق للجميع

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً