najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
اختبار الفصل الثاني
المستوى:3. ت. إق

مـــديرية التربية لولاية البيض
ثانوية حميتو الحاج علي-الشلالة
التـــــاريخ:2024/03/04

اختبار في مادة: الرياضيات

المـــــــــــدة: 08-11

## التمرين الأول(06ن):

**اختر الإجابة الصحيحة مع التبرير:**

1. $f$ معرفة على المجال $]-1,+\infty[$ بـ: $f(x)=\dfrac{2x^2+4x}{(x+1)^2}$ أصلية $f$ على المجال $]-1,+\infty[$ هي:

أ- $F(x)=\dfrac{x-1}{x+1}$ ب- $F(x)=\dfrac{x-1}{x+1}-2x$ ج- $F(x)=\dfrac{x}{x+1}-x$

2. $\int_{-1}^{1}(x^3-x)dx=\ldots\ldots\ldots$

أ- 0 ب- 3 ج- 4

3. حل المتراجحة $\ln(x+2)+\ln(x+3)\le\ln 6$ هـــو:

أ- $S=]-2;2]$ ب- $S=]-2;0]$ ج- $]-1;1]$

4. مشتقة الدالة $f$ على المجال $\left]\dfrac{1}{2},+\infty\right[$ حيث: $f(x)=x+3\ln(2x-1)$ هي:

أ- $f'(x)=\dfrac{2x}{2x+1}$ ب- $f'(x)=\dfrac{2x+3}{2x+1}$ ج- $f'(x)=\dfrac{2x+5}{2x-1}$

5. $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(x+2-\ln(x+2)\right)=\ldots\ldots\ldots$

أ- $-\infty$ ب- $+\infty$ ج- 1

6. الدالة $x\mapsto\ln\left(\dfrac{3}{x-1}\right)$ على المجال $]1,+\infty[$ هي:

أ- متزايدة تماما على $]1,+\infty[$ ب- متزايدة على المجال $]1,5]$ ومتناقصة $[5,+\infty[$ ج- متناقصة تماما على المجال $]1,+\infty[$

## التمرين الثاني(06ن):

في سنة 2000 كان عدد سكان قرية 526 نسمة ولأسباب معينة بدا يتقلص بنسبة 2% في كل سنة

نضع: $u_0=526$ ، $u_1$ عدد السكان لسنة 2001 و $u_n$ عدد سكان هذه القرية بعد $n$ سنة

1. أحسب $u_1$ و $u_2$
2. عبّر عن $u_{n+1}$ بدلالة $u_n$ من أجل كل عدد طبيعي $n$ ثم استنتج عبارة $u_n$ بدلالة $n$

**اقلب الصفحة**



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

3. ما هو عدد سكان القرية في سنة 2009؟

4. ماهي السنة التي يصبح فيها عدد السكان اقل من النصف؟

5. أحسب $u_{310}$ ، $u_{311}$ أعط تفسيرا للنتيجتين.

6. ابتداءا من اي سنة تصبح القرية فارغة من السكان؟ (تعطى النتائج مقربة الى عدد طبيعي)

## التمرين الثالث (08ن):

I. لتكن الدالة $f$ المعرفة على $\left]-\frac{1}{2};+\infty\right[$ بـ: $f(x)=-x+7+6\ln(2x+1)-6\ln(2x+2)$

نرمز بـ $(C)$ إلى التمثيل البياني للدالة $f$ في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1. عين نهاية الدالة $f$ عند $-\frac{1}{2}$ ثم فسر النتيجة بيانيا

2. بملاحظة أنه من أجل كل $x$ من $\left]-\frac{1}{2};+\infty\right[$ : $6\ln(2x+1)-6\ln(2x+2)=6\ln\left(\frac{2x+1}{2x+2}\right)$

- عين نهاية الدالة $f$ عند $+\infty$

3. أ- أثبت ان المستقيم $(\Delta)$ الذي معادلته $y=-x+7$ مستقيم مقارب للمنحنى $(C)$ بجوار $+\infty$

ب- ادرس وضعية المنحني $(C)$ بالنسبة للمستقيم $(\Delta)$.

4. أ) بين أنه من أجل كل $x$ من $\left]-\frac{1}{2};+\infty\right[$: $f'(x)=\frac{-2x^2-3x+5}{(2x+1)(x+1)}$ حيث $f'$ هي الدالة المشتقة للدالة $f$.

ب) ادرس إشارة $f'$ وشكل جدول تغيرات $f$.

6) ليكن $T$ المماس للمنحني $(C)$ عند النقطة $M$ التي فاصلتها 0. عين معادلة للمستقيم $T$.

7) ارسم المستقيمات $(D)$، $(\Delta)$ ، $T$ والمنحني $(C)$ في المعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$ الوحدة $2cm$

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

أ- بين أن الدالة $H$ هي دالة أصلية على $\left]-\frac{1}{2};+\infty\right[$ للدالة $h$ المعرفة على هذا المجال بـ: $h(x)=2\ln\left(\frac{2x+1}{2x+2}\right)$

ب- أحسب مساحة الحيز المحدد بالمنحنى $(C)$ والمستقيم $(\Delta)$ والمستقيمين اللذين معادلتاهما $x=2$ و $x=5$

ج) احسب مساحة $(E)$ بـ $cm^2$ (تعطى النتيجة على شكل قيمة مقربة إلى 0,01)

انتهى الموضوع: مع تمنيات أستاذة المادة لكم بالتوفيق



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com