najah213.com · نجاح 213

ثانوية الشهيد محمد بوجمعة لوطاية بسكرة — الموسم الدراسي: 2022/2021

المستوى : 3ع ت — المدة : ساعة واحدة

## الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

### التمرين الأول: 05 نقاط

$f$ دالة عددية معرفة على المجال $[a;b]$ وتحقق ما يلي: من أجل كل عدد حقيقي $x \in [a;b]$ فان:

$$\begin{cases} f(x) \in [a;b] \\ |f(x) - f(\alpha)| \leq |x - \alpha| \end{cases}$$ حيث $\alpha$ عدد حقيقي كيفي من $[a;b]$ .

1) برهن أن الدالة $f$ مستمرة عند $\alpha$ ثم إستنتج أنها مستمرة على المجال $[a;b]$.

2) برهن أن المعادلة $f(x) = x$ تقبل على الأقل حلا في المجال $[a;b]$ .

### التمرين الثاني: 15 نقطة

نعتبر الدالة العددية $g$ المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x) = x^3 - 3x - 3$

I) 1) أحسب كلا من $\lim\limits_{x \to -\infty} g(x)$ ، $\lim\limits_{x \to +\infty} g(x)$ .

2) أدرس إتجاه تغير الدالة $g$ على $\mathbb{R}$ ثم شكل جدول تغيراتها

3) برهن أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا $\alpha$ يحقق : $2,1 < \alpha < 2,2$ .

4) إستنتج إشارة $g$ على $\mathbb{R}$ .

II) نعرف الآن الدالة العددية $f$ المعرفة على $D_f = \mathbb{R} - \{-1;1\}$ بـ: $f(x) = \dfrac{2x^3 + 3}{x^2 - 1}$

و $(C_f)$ المنحنى الممثل لها في المستوي المزود بالمعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ .

1) أحسب نهايات الدالة $f$ عند أطراف مجالات تعريفها ثم فسرها هندسيا .

2) برهن أنه من أجل كل $x \in D_f$ فان : $f'(x) = \dfrac{2x}{(x^2-1)^2} g(x)$ .

3) أدرس إتجاه تغير الدالة $f$ ثم شكل جدول تغيراتها .

4) برهن أن $f(\alpha) = 3\alpha$ ثم إستنتج حصرا لـ $f(\alpha)$ .

5) برهن أن المستقيم $(\Delta)$ ذي المعادلة $y = 2x$ مقارب مائل لـ $(C_f)$ في جوار كل من $-\infty$ و $+\infty$ .

6) أدرس الوضع النسبي بين $(C_f)$ و $(\Delta)$.

7) أرسم $(C_f)$ و $(\Delta)$ في المعلم في المستوي المزود بالمعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$ .

بالتوفيق للجميع

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com