

التعريف الأول : \int مستقلة مستقلة.

610

1° - حسب النهايات التالية :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2 + x - 1}{2x^2 + x + 4}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2\sqrt{3x} - x - 3}{x - 3}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sin(2x)}{x^2}$$

66

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{x+1} - \sqrt[3]{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2 + x + 1} - x$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$$

2° - رتب قواعدا العددية التالية : $\sqrt[6]{5}$; $\sqrt{3}$; $\sqrt[3]{5}$

61

$$A = \frac{\sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{\sqrt{2}}}{\sqrt[4]{8} \times \sqrt{2}}$$

3° - بسط العدد A التالي :

61

4° - حل في المجموعة R ما يلي :

$$\sqrt[3]{1-x} < 3 \quad \text{و ب} \quad - \quad (x+1)^3 + 8 = 0$$

62

التعريف الثاني : لتكن f دالة (لعددية معرفة على $[0, +\infty[$)

62

$$f(x) = \sqrt{x} \cos\left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right); x > 0$$

$$\left\{ \begin{array}{l} f(0) = 0 \end{array} \right.$$

أ- بين أن : $|f(x)| < \sqrt{x}$: $(\forall x \in]0, +\infty[)$

60,5

ب - استنتج أن دالة f متصلة على \mathbb{R} في 0

61

ج - حسب النهايات : $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

60,5

التعريف الثالث : نعتبر دالة العددية g (معرفة على \mathbb{R})

63,5

$$g(x) = x^5 + x^3 - 1$$

ما يلي :

- 1° - اكتب جدول تغيرات الدالت g . 61
- 2° - استنتج أن (معادلتك) $g(x)=0$ تقبل حلاً وحيداً x في \mathbb{R} وأن $1 < x < \frac{1}{2}$. 61
- 3° - باستعمال طريقة التفرع (التناهي) اكتب ذاتياً x لـ $g(x)=0$. 61
- 4° - حل في المجموعة \mathbb{R} (لمتراجحة) $\frac{x-1}{g(x)} < 0$. 60,5

التحريين الرابع : لتكن f الدالت العددية (معرفة) على

64,5

مجال $I =]-1, 1[$ ، عايلي : $f(x) = \frac{x}{1-x^2}$

1° - تحقق من أن : $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +\infty$. 60,5

2° - أ - بين أن : $f'(x) = \frac{1+x^2}{(1-x^2)^2}$ $(\forall x \in]-1, 1[)$. 61

ب - استنتج أن الدالت f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على مجال I وجب تحديده. 61

3° - احسب كلاً من $f^{-1}(0)$ و $f^{-1}(\frac{2}{3})$. 61

4° - ليكن $x \in I \setminus \{0\}$. 61

بين أن : $f^{-1}(x) = \frac{\sqrt{1+4x^2} - 1}{2x}$

N.B.
$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$$