

التنقيط

التمرين 1

(5 نقط)
1. أحسب ما يلي

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1} \langle 3 \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2} \langle 2 \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^3 + x + 1}{3x^3 - 5} \langle 1$$

3×0.5

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{x+6} - 2}{x^2 - 2x} \langle 5 \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2 + x - 1} - x \langle 4$$

1.5+0.5

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4x^2 + x + 1} - 6x \langle 7 \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(x)}{x \sin(x)} \langle 6$$

0.5+1

التمرين 2

(5 نقط)

جميع أسئلة هذا التمرين مستقلة
1. رتب الأعداد التالية

1

$$3^{\frac{2}{3}} ; \sqrt[4]{80} ; \sqrt{5}$$

2. بسط العددين A و B

$$B = \frac{\sqrt[3]{3} \times 9^{\frac{2}{3}}}{\sqrt[4]{81}} \quad \text{و} \quad A = \frac{\sqrt{\sqrt{\sqrt{16}} \times \sqrt[3]{2}}}{\sqrt[4]{2^3} \times \sqrt[12]{2}}$$

2

3. حل في \mathbb{R} ما يلي

2

$$\sqrt{x} - \sqrt[3]{x} = 0 ; \quad (x-2)^3 + 8 = 0$$

$$\sqrt[3]{x+1} < 1$$

التمرين 3

(2 نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} بما يلي :

$$\begin{cases} f(x) = \frac{\sqrt[3]{x+5} - 2}{x-3} & : x > 3 \\ f(x) = 2ax & : x < 3 \\ f(3) = \frac{1}{12} \end{cases}$$

1. بين أن : $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x+5}^2 + 2\sqrt[3]{x+5} + 4}$ ($\forall x > 3$) ثم استنتج أن f متصلة على يمين 3

1

2. حدد قيمة العدد الحقيقي a بحيث تكون f متصلة في العدد $x_0 = 3$

1

التمرين 4

(5 نقط)

نعتبر الدالة العددية g المعرفة على \mathbb{R}^+ كما يلي: $f(x) = x^3 + 2x - 1$
1. ا. اعط جدول تغيرات الدالة f

1

2. بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حل وحيدا α من $\left] \frac{1}{4}; \frac{1}{2} \right[$

2

4. باستعمال طريقة التفرع الثاني اعط تاثير ال α سعته $0,125$

2

التمرين 5

(3 نقط)

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $]-\infty, 0]$ ب $f(x) = \sqrt{1-x^3}$

1

1. بين أن f متصلة على $]-\infty; 0]$

0.5

2. تحقق من أن f تناقصية قطعاً على $]-\infty; 0]$

0.5

3. ا. استنتج ان الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1} على مجال J ووجب تحديده.

1

ب حدد $f^{-1}(x)$ لكل x من J