

التمرين الأول

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{2}}{x^2 - 4}$$

9

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{2x^2 - 3x - 2}$$

(1) أحسب النهايتيه التاليتيه

2

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1} + x - 1}{3x - \sqrt{x + 1}} = \frac{2}{3}$$

9

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

3

التمرين الثاني

ليكن a عددا حقيقيا غير منعدم .

$$\begin{cases} f(x) = 2ax + 3 & ; x < 1 \\ f(x) = \frac{x + a}{\sqrt{x + 1}} & ; x \geq 1 \end{cases}$$

(1) أدرسه اتصال الدالة f على المجال $[1; +\infty[$

1

(2) أحسب النهاية $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

1

(3) حدد قيمة العدد a كي تكون الدالة f متصلة على \mathbb{R}

2

التمرين الثالث

$$\begin{cases} g(x) = \frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt{2-x}}{x-1} & ; x \neq 1 \\ g(1) = \frac{5}{6} \end{cases}$$

لتكن g الدالة العددية المعرفة بما يلي :(1) ييه أه مجموعة تعريف الدالة g هي $D = [0, 2]$

1

(2) أدرسه اتصال الدالة g على كل من المجاليه $[0, 1[$ و $]1, 2]$

1.5

$$(3) \text{ (أ) ييه أه } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{x - 1} = \frac{1}{3} \text{ و أحسب النهاية } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 - \sqrt{2-x}}{x-1}$$

2

(ب) استنتج أه الدالة g متصلة على $[0, 2]$

1

التمرين الرابع

$$F(x) = \frac{x}{2\sqrt{x-1}}$$

لتكن F الدالة المعرفة بما يلي :(1) حدد مجموعة تعريف الدالة F و أحسب النهاية $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} F(x)$

1

(2) ييه أه $\lim_{x \rightarrow +\infty} F(x) = +\infty$ و أحسب النهاية $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{F(x)}{x}$

1.5

$$(3) \text{ (أ) ييه أه } F'(x) = \frac{x-2}{4\sqrt{(x-1)^3}} \text{ } (\forall x \in]1, +\infty[)$$

1

(ب) أدرسه تغيرات الدالة F ثم ضغ جدول التغيرات

1

(4) لتكن h الدالة المعرفة على $I = [2, +\infty[$ بما يلي : $h(x) = F(x)$ يه أه h تقبل دالة عكسية h^{-1} معرفة على مجال J يتعيه تحديده

1