

التمرين 1 : ﴿ 6 نكھ ﴾

أحسب النهايات التالية :

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

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

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x - 2\sqrt[3]{1 - x^3}$$

التمرين الثاني : ﴿ 3 نكھ ﴾

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\left[-\frac{1}{2}, +\infty\right[$ بما يلي :

$$\begin{cases} f(x) = \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{3}}{x^2 - 1} & ; \quad x \neq 1 \\ f(1) = \frac{\sqrt{3}}{6} \end{cases}$$

(1) بين أن f متصلة في النقطة 1

manti.ift.fr

(2) أدرس اتصال الدالة f على $\left[-\frac{1}{2}, +\infty\right[$

التمرين الثالث : ﴿ 3 نكھ ﴾

ليكن a عددا حقيقيا . نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي :

$$\begin{cases} f(x) = \frac{x\sqrt{x} - 8}{x - 4} & ; \quad x > 4 \\ f(x) = \frac{ax + 1}{x - 2} & ; \quad x \leq 4 \end{cases}$$

$$(1) \quad \lim_{\substack{x \rightarrow 4 \\ x > 4}} f(x) = 3 \quad \text{بين ان}$$

(2) حدد العدد a كي تكون الدالة f متصلة في النقطة 4

التمرين الرابع : ﴿ 7 نكھ ﴾

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $I = [-1, +\infty[$ بما يلي : $f(x) = x - 3\sqrt[3]{x+2}$

$$(1) \quad \text{بين أن } \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \quad \text{و أحسب } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$$

$$(2) \quad \text{أ- بين أن } f'(x) = \frac{(\sqrt[3]{x+2} + 1)(\sqrt[3]{x+2} - 1)}{\sqrt[3]{(x+2)^2}} \quad (\forall x \in I)$$

ب- بين أن الدالة f تزايدية على I (3) ا- بين أن f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديدهب- بين ان معادلة المماس للمنحنى في النقطة 6 يكتب $y = \frac{3}{4}x - \frac{9}{2}$ ج- بين ان الدالة f^{-1} قابلة للاشتقاق في النقطة 0 و حدد $(f^{-1})'(0)$