

تمرين 1

أحسب النهايتين

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{9x^2 + 1} + 3x + 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3 - \sqrt{x+6}}{\sqrt{x} - \sqrt{3}}$$

تمرين 2تعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} بمايلي:

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

- (1) أحسب $f(0)$ و $f(1)$ و $f(2)$.
- (2) بين أن f متصلة في العدد 1.
- (3) حدد $f(]1; +\infty[)$ و $f(]-\infty; 0])$.
- (4) ليكن g قصور الدالة f المجال $I =]1; +\infty[$.
أ- بين أن g دالة تزايدية قطعاً على المجال $I =]1; +\infty[$.
ب- بين أن g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده.
ج- حدد $g^{-1}(x)$ لكل x من J .
د- حل المعادلة $g^{-1}(x) = 2$ في المجال J .

تمرين 3

- (1) بين ان المعادلة $\sqrt{x} = \frac{1}{x+2}$ تقبل حلاً وحيداً α في المجال $]0; 1[$.
- (2) أعط تأطيراً للعدد α سعته $25 \cdot 10^{-2}$.
- (3) تحقق أن α يحقق المعادلة : $\alpha^3 + 4\alpha^2 = 1 - 4\alpha$.

انتهى.