

التمرين 1 : (6 ن)

1. أحسب النهايات التالية:

$$C = \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{x^2 - 1} - x \quad B = \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{x^3 + 1} - 2x \quad A = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{x - 1}$$

2. حدد صورة المجال  $[1; +\infty[$  بالدالة  $f$  المعرفة بـ :  $f(x) = \frac{4 - x^2}{x}$ 

التمرين 2 : (3 ن)

$$\begin{cases} f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & ; x < 2 \\ f(x) = \sqrt[3]{5x^2 + 7} & ; x \geq 2 \end{cases}$$

1. تحقق أن  $x^2 - x - 2 = (x - 2)(x + 1)$ 2. أدرس اتصال الدالة  $f$  في النقطة 23. أدرس اتصال الدالة  $f$  على  $\mathbb{R}$ 

التمرين 3 : (8 ن)

$$f(x) = \sqrt[3]{\frac{x}{1+x}}$$

1. حدد  $D_f$  مجموعة تعريف الدالة  $f$ 2. لتكن  $g$  قصور الدالة  $f$  على المجال  $I = [0; +\infty[$ 

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 1 \quad \text{أ) بين أن :}$$

ب) بين أن الدالة  $x \rightarrow \frac{x}{1+x}$  تزايدية قطعا على المجال  $I$ ج) بين أن الدالة  $g$  تقبل دالة عكسية معرفة على مجال  $J$  ينبغي تحديدهد) حدد  $g^{-1}(x)$  لكل  $x$  من  $J$ 

التمرين 4 : (3 ن)

$$f(x) = x^4 + 4x - 8$$

1. بين أن المعادلة  $f(x) = 0$  تقبل حلا وحيدا  $\alpha$  في المجال  $I = [1; 2]$ 2. اعط تأطيرا للعدد  $\alpha$  سعته 0,5