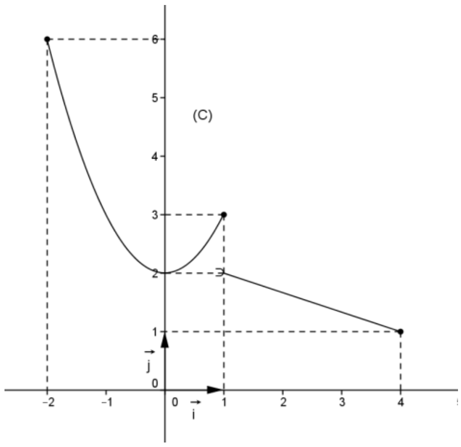
EXERCICE N1 :

Dans le graphique ci-contre on a tracé la courbe (C) d'une fonction f définie sur [-2,4].



1) Déterminer $f(-2)$, $f(1)$ et $f(4)$.
2) Etudier la continuité de f en 1.
3) Déterminer les intervalles sur lesquels f est continue.

4) Soit la fonction g définie sur [-2,+∞[par :

$$\begin{cases} g(x) = f(x) \ \ si \ -2 \leq x \leq 1 \\ g(x) = \frac{x^2+4x-5}{x^2-1} \quad si \ \ x > 1 \end{cases}$$

a) Etudier la continuité de g en 1.
b) Etudier la continuité de g sur [-2,+∞[.

EXERCICE N2 :

Déterminer dans chacun des cas suivants les intervalles sur lesquels f est continue :

a) $f : x \longmapsto \sqrt{x^2 + 3x + 2}$

b) $f : x \longmapsto \frac{2x^3+4x-1}{x^2-4}$

c) $f : x \longmapsto \frac{\sqrt{x-1}}{|x-2|}$

EXERCICE N3 :

Soit la fonction f définie sur IR par : $\begin{cases} f(x) = \sqrt{x-1} & si \ \ x \geq 1 \\ f(x) = \frac{2x-2}{x+1} & si \ \ 0 \leq x < 1 \\ f(x) = x^2 + x - 2 & si \ \ x < 0 \end{cases}$

1) Etudier la continuité de f en 1 et en 0.
2) Etudier la continuité de f sur [0,1] puis sur $]-\infty\,,0]$.
3) Etudier la continuité de f sur IR.

EXERCICE N4 :

Soit la fonction f définie sur IR par : $\begin{cases} f(x) = \frac{a.(\sqrt{2}-\sqrt{x+2})}{x} & si \ \ x > 0 \\ f(0) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases}$ (avec a est un réel).

1) Montrer que la fonction f est continue sur l'intervalle $]0,+\infty[$.
2) Déterminer la valeur de a pour laquelle f est continue sur $[0,+\infty[$.