

Exercice 1: Déterminer Df des fonctions f suivantes:

$$f(x) = 4 - \frac{1}{2}x \quad ; \quad f(x) = x^2 - x - 2$$

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1} \quad ; \quad f(x) = \frac{x^2+5x+9}{x^2-18}$$

$$f(x) = \sqrt{4 - \frac{1}{2}x} \quad ; \quad f(x) = \sqrt{x^2 - x - 2}$$

$$f(x) = \sqrt{\frac{x+2}{x-1}} \quad ; \quad f(x) = \sqrt{\frac{x^2+5x+9}{x^2-18}}$$

Exercice 2: Donner le tableau de variation des fonctions suivantes et tracer leurs courbe représentatives.

$$f(x) = 4 + x^2 - \frac{1}{2}x \quad ; \quad f(x) = 2x^2 - 4x - 2$$

$$f(x) = \frac{x-2}{3x+1} \quad ; \quad f(x) = \frac{5x+9}{x}$$

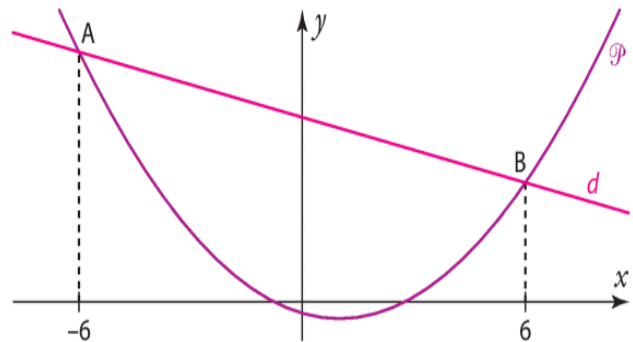
$$f(x) = \sqrt{4+x} \quad ; \quad f(x) = \sqrt{-x-2}$$

$$f(x) = x^3 \quad ; \quad f(x) = -2x^3$$

Exercice 3 :

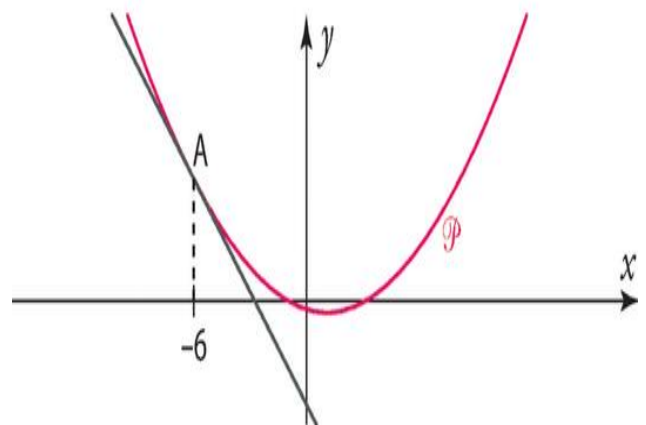
- Etudie la position relative de la parabole et de la droite d .
- En déduire les solutions des équations et inéquations suivantes :

- $f(x) = g(x)$
- $f(x) < g(x)$
- $f(x) > g(x)$



- Etudie la position relative de la parabole et de la droite d .
- En déduire les solutions des équations et inéquations suivantes :

- $f(x) = g(x)$
- $f(x) < g(x)$
- $f(x) > g(x)$



Exercice4: Déterminer $f \circ g(x)$, $g \circ f(x)$ et $D_{f \circ g}$, $D_{g \circ f}$ dans chacun de cas suivants :

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

Exercice5: On considère les fonctions suivantes :

$$f(x) = x^2 + 4x + 1 \quad ; \quad g(x) = \sqrt{x+4} \quad ; \quad h(x) = \sqrt{x^2 + 4x + 5}$$

- 1- Déterminer le Df, Dg et Dh.
- 2- Montrer que f est minorée par -3.
- 3- Montrer que h est minorée par 1.
- 4- Donner le tableau de variations de f et g.
- 5- Vérifier que : h=gof
- 6- Etudier les variations de h sur $]-\infty, -2]$ et $[-2, +\infty[$

Exercice6: On pose : $f(x) = x^2 - 4x + 3$; $g(x) = \frac{1}{x-1}$

- 1- Donner la nature de la courbe Cf.
- 2- Déterminer les coordonnées du point d'intersection de la courbe Cf et l'axe des abscisses.
- 3- Déterminer les coordonnées du point d'intersection de la courbe Cf et l'axe des ordonnées.
- 4- Tracer la courbe Cf et la courbe Cg.
- 5- Soit (E): $x^3 - 5x^2 + 7x - 4 = 0$
 - 5-1 Montrer que (E) est équivalente à $f(x) = g(x)$.
 - 5-2 Déduire graphiquement les solutions de (E).

Exercice 7: On pose : $g(x) = -x^2 + 2x + 2$; $f(x) = \sqrt{x+1}$

- 1- Donner le tableau de variation de f et g.
- 2- Déterminer $D_{f \circ g}$, $D_{g \circ f}$
- 3- Calculer gof(x) pour tout $x \in [-1; 3]$
- 4- Etudier les variations de gof sur $[-1; 3]$