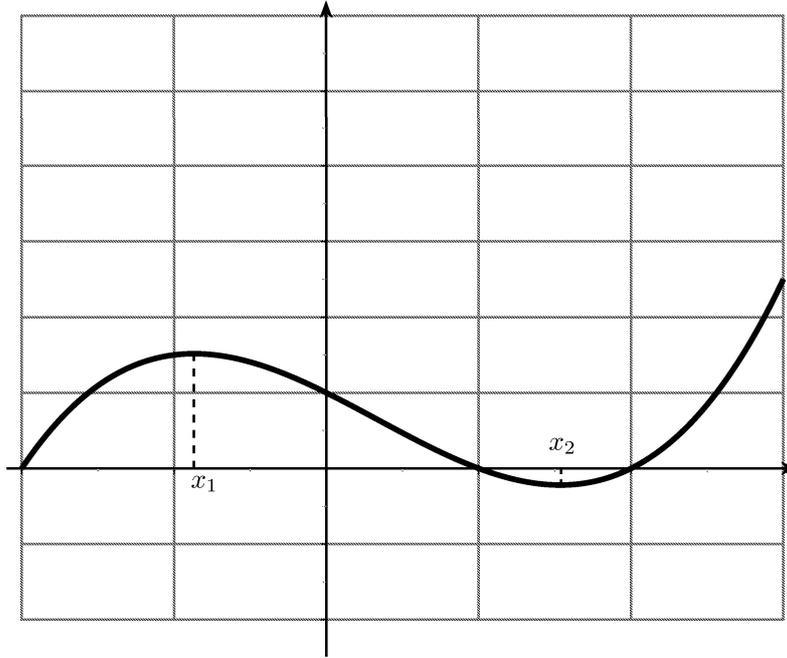


Fonctions associées



On a tracé ci-dessus la courbe de la fonction f définie sur $[-2; 3]$ par :

$$f(x) = \frac{1}{4}x^3 - \frac{1}{4}x^2 - x + 1$$

1. Déterminer par observation graphique le tableau de variation de f sur $[-2; 3]$.
2. Variations de $f + k$
 - a. Tracer la courbe de la fonction g définie par $g(x) = f(x) + 1$.
 - b. Tracer la courbe de la fonction h définie par $h(x) = f(x) - 2$.
 - c. Déterminer les variations des fonctions g et h sur $[-2; 3]$.
 - d. Conclure sur les variations des fonctions de la forme $x \mapsto f(x) + k$ sur $[-2; 3]$.
3. Variations de λf avec $\lambda \neq 0$
 - a. Tracer la courbe de la fonction m définie par $m(x) = 2 \times f(x)$.
 - b. Tracer la courbe de la fonction n définie par $n(x) = -\frac{1}{2} \times f(x)$.
 - c. Déterminer les variations des fonctions m et n sur $[-2; 3]$.
 - d. Conclure sur les variations des fonctions de la forme $x \mapsto \lambda f(x)$ sur $[-2; 3]$.
4. Attention à la somme de deux fonctions :
 - a. Déterminer les variations de la fonction $p : x \mapsto x^2 - 6x + 3$
 - b. Déterminer les variations de la fonction $q : x \mapsto -x^2 - 12x + 1$
 - c. Déterminer les variations de la fonction $p + q : x \mapsto p(x) + q(x)$.
 - d. Conclure.
5. Attention au produit de deux fonctions :
 - a. Déterminer les variations de la fonction $u : x \mapsto 3x - 5$
 - b. Déterminer les variations de la fonction $v : x \mapsto -x + 2$
 - c. Déterminer les variations de la fonction $uv : x \mapsto u(x) \times v(x)$.
 - d. Conclure.