

Devoir de Mathématiques

Exercice 1 : 86

1) Déterminer l'ensemble de définition des fonctions suivantes.

a) $f(x) = \frac{1}{2+x}$ 1, ✓ b) $g(x) = \sqrt{-2x}$ 1, ✓ c) $h(x) = \frac{\sqrt{x+3}}{x^2-1}$ 1, ✓

2) Soit $f(x) = ax^3 - 4x^2 + 7x - 6$ et $g(x) = x - 2$

a) Déterminer a pour que f soit factorisable par g . 1

b) On suppose que $a = 1$ factoriser $f(x)$.

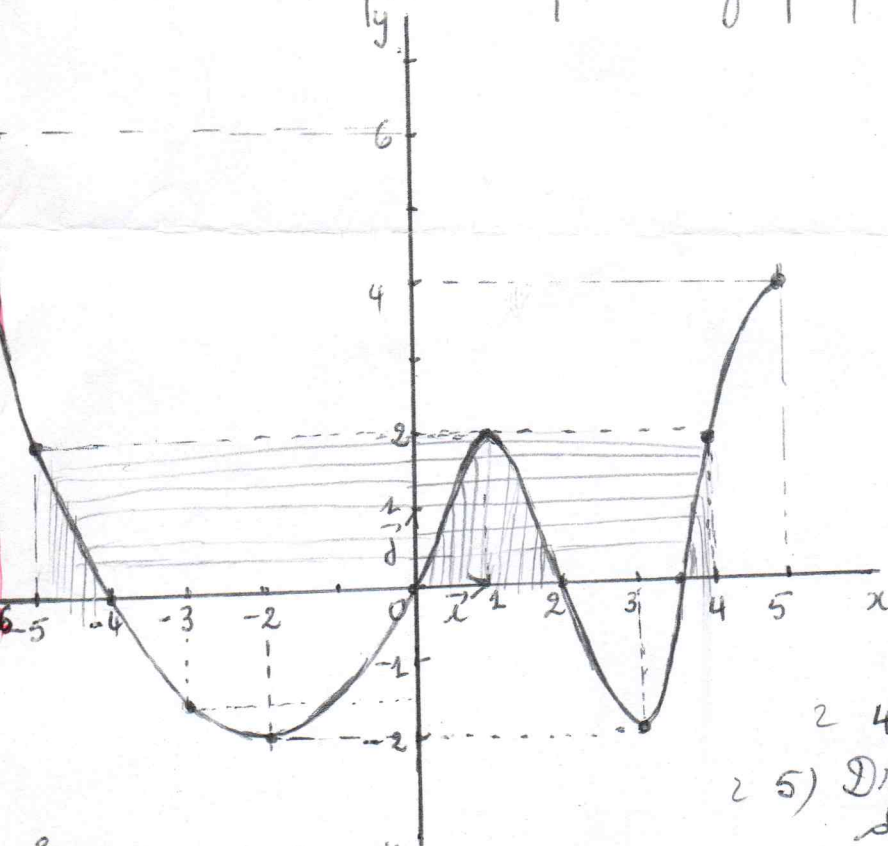
3) Soit $h(x) = \frac{2x^2 - 3x - 1}{x-2}$

a) Déterminer l'ensemble de définition de h 1

b) Trouver trois nombres réels a, b et c tels que : $\forall x \in \mathbb{R}, h(x) = ax + b + \frac{c}{x-2}$ 1, ✓

Exercice 2 9

Le plan est muni du repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$. f est la fonction de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ représentée par le graphique ci-dessous.



1) Déterminer l'ensemble de définition de f .

2) Déterminer graphiquement l'image directe par f de chacun des ensembles

$A = \{-4; 1; 5\}$ $B = [-2; 1]$

3) Déterminer graphiquement l'image réciproque par f de chacun des ensembles :

$C = \{2\}$; $D = [0; 2]$

4) Étudier les variations de f

5) Dresser le tableau de variation de f .

Exercice 3 3 9

On considère la fonction f de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ définie par :

$$f(x) = -(x-1)^2 + 4$$

Démontrer que f admet un maximum sur $\mathbb{R}$. Quel est ce maximum?

1, ✓

1, ✓