Chapitre 3. Généralités sur les fonctions

Devoir surveillé n°5

Intervalles · ensemble de définition · images et antécédents · résolutions graphiques

Seconde 19 — 14 décembre 2025

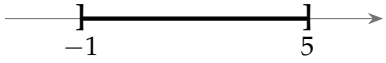
Nom : ..... Prénom : .....

Classe : **Seconde 19** Date : **14 décembre 2025**

Note
... / 20

Exercice 1 — Intervalles (6 points)

1. Recopier et compléter le tableau suivant :

Inégalité	Notation intervalle	Représentation graphique
	$x \in]-\infty\,;9[$	
		
	$x \in]-4\,;7]$	
$x \leqslant -2$		

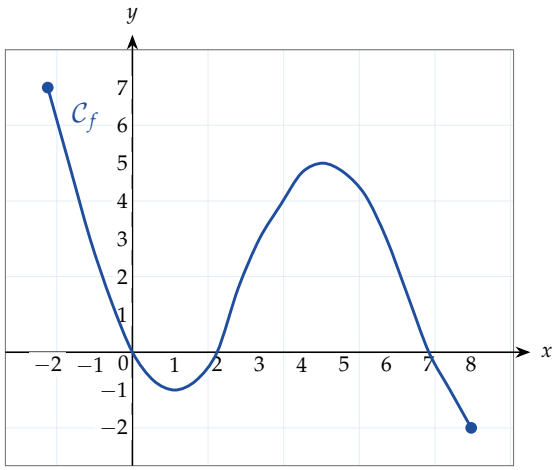
2. Compléter en écrivant le résultat le plus simplement possible :

$[-2\,;4[\cap]1\,;+\infty[=$ ..... $]-\infty\,;-\frac{3}{5}] \cap [-0{,}6\,;+\infty[=$ .....

$[-1\,;2[\cup]\sqrt{5}\,;+\infty[=$ ..... $]-\infty\,;7[\cup]2\,;9[=$ .....

Exercice 2 — Lecture graphique (5 points)

La courbe ci-contre est la représentation graphique $\mathcal{C}_f$ d'une fonction f.



1. Quel est son ensemble de définition ?

2. Quelles sont les images par f de -2 et de 7 ?

3. Déterminer les antécédents de 3 par f.

4. Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes :

a. $f(x) = 5$ **b.** $f(x) \geqslant 0$

5. Sachant que $x \in [-1\,;6]$, à quel intervalle appartient l'image de x ?

Exercice 3 — Images et antécédents par le calcul (4 points)

Soit h la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = x^2 - 3$.

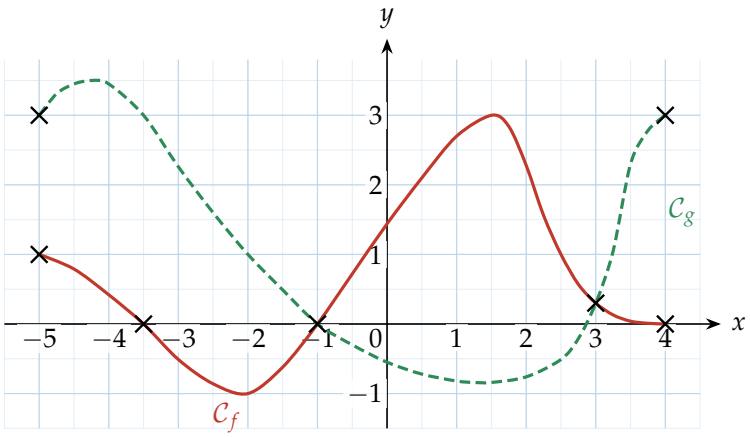
1. Calculer les images de -2 et de $\sqrt{7}$ par la fonction h.

2. Déterminer, s'ils existent, le ou les antécédents de -2 et de -4 par h. Justifier par le calcul.

3. Le point $A(4\,;12)$ appartient-il à la courbe $\mathcal{C}_h$ de la fonction h ? Justifier la réponse.

Exercice 4 — Résolutions graphiques (5 points)

On considère les fonctions f et g définies sur $[-5\,;4]$, représentées ci-contre par les courbes $\mathcal{C}_f$ (en trait plein) et $\mathcal{C}_g$ (en pointillés).



Résoudre graphiquement les équations et les inéquations suivantes :

1. $g(x) = 1$

2. $f(x) = 2$

3. $g(x) \leqslant 0$

4. $f(x) \geqslant 0$

5. $f(x) > g(x)$