

Utiliser la notation fonctionnelle avec précision.

- 1 Soit $f(x) = 2x + 3$. Calculer $f(4)$.
- 2 Soit $f(x) = 2x + 3$. Déterminer l'antécédent de 9.
- 3 Soit $g(x) = x^2 - 4$. Calculer $g(-2)$.
- 4 Compléter : si $h(5) = 12$, alors 12 est l'... de 5.
- 5 Compléter : si $h(5) = 12$, alors 5 est un ... de 12.
- 6 Le coût de q articles est $C(q) = 12q + 150$. Calculer $C(10)$.

CONSEILS

- Pour une image, remplacer x .
- Pour un antécédent, résoudre une équation.
- Respecter le vocabulaire.

VIGILANCE

Une image est une valeur obtenue ; un antécédent est une valeur de départ.

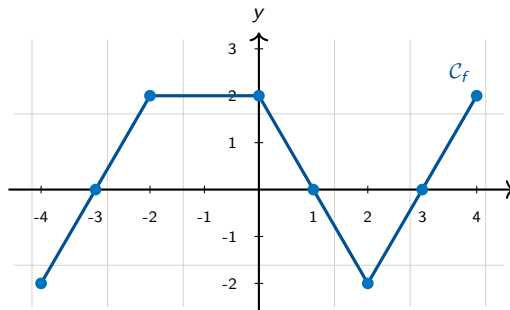
- 1 $f(4) = 2 \times 4 + 3 = 11$.
- 2 $2x + 3 = 9 \iff x = 3$: antécédent 3.
- 3 $g(-2) = (-2)^2 - 4 = 0$.
- 4 12 est l'image de 5.
- 5 5 est un antécédent de 12.
- 6 $C(10) = 12 \times 10 + 150 = 270$ €.

MÉTHODE

Calculer $f(a)$ signifie remplacer chaque x par a . Chercher un antécédent signifie résoudre $f(x) = k$.

VIGILANCE

Toujours distinguer la fonction f , sa courbe $\mathcal{C}_f$, l'image et l'antécédent.



Lire graphiquement. Les réponses exactes sont visibles sur la courbe.

- 1 Lire $f(-4)$.
- 2 Lire $f(0)$.
- 3 Donner les antécédents de 0.
- 4 Résoudre $f(x) = 2$.
- 5 Sur quels intervalles $f(x) > 0$?
- 6 Donner un intervalle où f est décroissante.

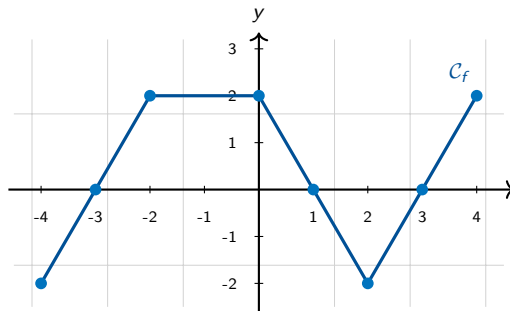
CONSEILS

Image : lecture verticale.

Antécédent : lecture horizontale.

VIGILANCE

Pour $f(x) > 0$, repérer les portions au-dessus de l'axe des abscisses.



1

$$f(-4) = -2.$$

2

$$f(0) = 2.$$

3

$$\{-3; 1; 3\}.$$

4

$$[-2; 0] \cup \{4\}.$$

5

$$]-3; 1[\cup]3; 4[.$$

6

Par exemple $[0; 2]$.

MÉTHODE

Tracer mentalement une verticale pour une image, une horizontale pour un antécédent.

VIGILANCE

Une portion horizontale peut fournir une infinité de solutions à $f(x) = k$.

On considère le coût $C(x) = 5x + 120$, en euros, pour produire x objets.

- 1 Calculer $C(20)$.
- 2 Déterminer l'antécédent de 220.
- 3 Interpréter la phrase $C(30) = 270$.
- 4 Réduire $3x + 4x - 5$.
- 5 Résoudre $(x - 2)(x + 5) = 0$.
- 6 Un prix de 200 € augmente de 10 %. Nouveau prix ?

CONSEILS

- ▶ Traduire chaque question dans le bon registre.
- ▶ Conserver les unités.
- ▶ Réactiver les méthodes précédentes.

VIGILANCE

Une égalité fonctionnelle doit être interprétée dans le contexte, pas seulement calculée.

CORRECTION – Semaines 5–6

Passer d'un registre à l'autre

Série C
Calculatrice interdite

- 1 $C(20) = 5 \times 20 + 120 = 220 \text{ €}.$
- 2 $5x + 120 = 220 \iff x = 20.$
- 3 Produire 30 objets coûte 270 €.
- 4 $3x + 4x - 5 = 7x - 5.$
- 5 $x = 2$ ou $x = -5$, donc $\mathcal{S} = \{-5; 2\}.$
- 6 $200 \times 1,10 = 220 \text{ €}.$

MÉTHODE

Un même objet fonction peut être décrit par une formule, un tableau, un graphique ou une phrase.

VIGILANCE

Dans un contexte, l'antécédent peut être soumis à une contrainte, par exemple $x \geq 0$.

Pour chaque question, choisir une seule réponse. Aucune justification n'est demandée.

- 1 Si $f(3) = 7$, alors :
A. 3 est l'image de 7 B. 7 est l'image de 3 C. $f(7) = 3$ D. $3 = 7$
- 2 Pour $f(x) = x^2 + 1$, $f(-2)$ vaut :
A. -3 B. -5 C. 3 D. 5
- 3 Les solutions de $(x - 4)(x + 1) = 0$ sont :
A. 4 et -1 B. -4 et 1 C. 4 seulement D. -1 seulement
- 4 Le signe de $2x - 6$ pour $x = 1$ est :
A. positif B. nul C. négatif D. indéterminé
- 5 Une hausse de 5 %, puis de 10 %, donne le coefficient :
A. 1,15 B. 1,155 C. 0,95 D. 1,50
- 6 30 % de 90 vaut :
A. 18 B. 27 C. 30 D. 60

CONSEILS

- Identifier le registre : formule, équation ou pourcentage.
- Une seule réponse est correcte.
- Contrôler les signes.

VIGILANCE

Dans $f(-2)$, les parenthèses autour de -2 sont indispensables.

CORRECTION – Semaines 5–6

Type épreuve anticipée – QCM cumulatif

Série D
Calculatrice interdite

- 1 Réponse B : 7 est l'image de 3.
- 2 Réponse D : $(-2)^2 + 1 = 5$.
- 3 Réponse A : produit nul.
- 4 Réponse C : $2 \times 1 - 6 = -4$.
- 5 Réponse B : $1,05 \times 1,10 = 1,155$.
- 6 Réponse B : $0,30 \times 90 = 27$.

MÉTHODE

La première étape consiste à reconnaître ce que la question demande : calcul d'image, équation, signe ou évolution.

VIGILANCE

Les automatismes cumulatifs entretiennent les acquis des notions précédentes.