

# CONTRÔLE N°7 - Sujet A

## EXERCICE 1 (2 points)

- Traduire “ $f : x \mapsto f(x)$ ” par une phrase.
- Donner les coordonnées des points de la courbe représentative d’une fonction  $f$ .

## EXERCICE 2 (3,5 points)

On considère les fonctions  $f : x \mapsto 4x - 12$  et  $g : x \mapsto \frac{x}{x^2 + 1}$ .

- Calculer  $f(1)$  et  $g(1)$ .
  - Traduire ces calculs par une phrase contenant le mot “image”.
- Déterminer un antécédent de 0 par la fonction  $f$ .
  - Déterminer  $x$  tel que  $g(x) = 0,5$ .
  - Traduire “ $f(2)=-4$ ” par une phrase contenant le mot “antécédent”.

## EXERCICE 3 (2 points)

On considère une fonction  $h$  vérifiant le tableau suivant :

$x$	0	2	3	5	6	9	11
$h(x)$	9	5	0	16	3	72	112

- Déterminer l’image de 2 et l’image de 5 par la fonction  $h$ .
- Déterminer un antécédent de 0 et un antécédent de 3 par la fonction  $h$ .

## EXERCICE 4 (8 points)

Florence habite dans une grande station de ski. Pour pratiquer son sport favori, le ski alpin, elle a le choix entre deux formules :

- Formule  $J$  : Chaque journée de ski coûte 20 €.
- Formule  $C$  : Une cotisation annuelle de 80 € au club de sport de la station permet de ne payer que 12 € par journée de ski.

- Faire un tableau de 3 lignes (*nombre de journées de ski*, *Dépense avec la formule J*, *Dépense avec la formule C*) que vous complétez pour 5, 9, 16 journées.
- Déterminer  $J(x)$  et  $C(x)$  les fonctions associées respectivement aux formules  $J$  et  $C$  pour  $x$  journées de ski.
- Dans un repère orthogonal, prendre 1 cm pour 2 journées en abscisse et 1 cm pour 20 € en ordonnée et tracer les courbes représentatives des fonctions  $J$  et  $C$ .
- Déterminer graphiquement  $x$  tel que  $J(x) = C(x)$ . A quoi cette situation correspond-elle ?
- D’après le graphique, proposer à Florence la solution la plus économique en fonction du nombre de journée de ski qu’elle prévoit de faire.

## EXERCICE 5 (4,5 points)

Calculer  $A$  et  $B$ . Donner la notation scientifique de  $C$  :

$$A = \frac{3}{4} \times \frac{8}{6} - \frac{15}{6} \qquad B = \frac{7}{11} \div \frac{17}{88} + 1 \qquad C = \frac{24 \times 10^3 \times 15 \times 10^{-2}}{14 \times 10^{-4}}$$