

DS Blanc n°2 – Chapitre 7

Entraînement – Résolution graphique et signes

55 min • /20

Exercice 1 – Calcul et appartenance – 5 pts [Correction]Soit $f(x) = 2x^2 - 5x$.

- Calculer $f(0)$, $f(1)$, $f(-1)$, $f(3)$.
- Déterminer les antécédents de 0 par f .
- Le point $A\left(\frac{5}{2}; -\frac{25}{8}\right)$ appartient-il à \mathcal{C}_f ?

Exercice 2 – Tableau de signes – 5 pts [Correction]Soit $f(x) = (x + 1)(3 - x)$.

- Calculer les zéros de f .
- Dresser le tableau de signes de f .
- Résoudre $f(x) > 0$.
- Résoudre $f(x) \leq 0$.

Exercice 3 – Deux fonctions – 6 pts [Correction]Soit $f(x) = 3x - 2$ et $g(x) = x^2 + 2x - 2$.

- Dresser un tableau de valeurs commun pour $x \in \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$.
- Tracer \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g dans un même repère.
- Résoudre algébriquement $f(x) = g(x)$.
- Résoudre graphiquement $g(x) < f(x)$.

Exercice 4 – Contexte – course à pied – 4 pts [Correction]

Un coureur s'entraîne sur un circuit. Pour la première heure, sa vitesse est de 12 km/h. Après, elle baisse à 10 km/h. Soit $d(t)$ la distance parcourue (en km) pour t heures.

- Exprimer $d(t)$ pour $t \leq 1$ puis pour $t > 1$.
- Calculer $d(0,5)$, $d(1)$, $d(2)$, $d(3)$.
- Pour quelle durée $d(t) = 28$ km?

Ex. 1 : 5 Ex. 2 : 5 Ex. 3 : 6 Ex. 4 : 4 /20

CORRIGÉ – DS BLANC N°2 – CH.7**Correction 1 – Calcul [Énoncé]**

$$f(0) = 0; f(1) = -3; f(-1) = 7; f(3) = 3. \quad 2x^2 - 5x = 0 \Rightarrow x(2x - 5) = 0 \Rightarrow x = 0 \text{ ou } x = \frac{5}{2}. \quad f\left(\frac{5}{2}\right) = 2 \cdot \frac{25}{4} - \frac{25}{2} = \frac{25}{2} - \frac{25}{2} = 0 \neq -\frac{25}{8} : A \notin \mathcal{C}_f$$

Correction 2 – Signes [Énoncé]

$$\text{Zéros : } x = -1 \text{ et } x = 3. \quad f(x) > 0 : x \in]-1; 3[. \quad f(x) \leq 0 : x \in]-\infty; -1] \cup [3; +\infty[.$$

Correction 3 – Deux fonctions [Énoncé]

$$3x - 2 = x^2 + 2x - 2 \Rightarrow x^2 - x = 0 \Rightarrow x(x - 1) = 0 \Rightarrow x = 0 \text{ ou } x = 1. \quad g(x) < f(x) : x \in]0; 1[.$$

Correction 4 – Course [Énoncé]

$$d(t) = 12t \text{ pour } t \leq 1; \quad d(t) = 12 + 10(t - 1) = 10t + 2 \text{ pour } t > 1. \quad d(0,5) = 6; \quad d(1) = 12; \quad d(2) = 22; \quad d(3) = 32 \text{ km.}$$
$$10t + 2 = 28 \Rightarrow t = 2,6 \text{ h.}$$