MISE À NIVEAU
1BAC ÉCO
NIDAL SABI

Prérequis essentiels

Cette fiche permet de consolider les acquis nécessaires avant d'aborder le programme de 1BAC Sciences Économiques et Gestion. Les calculs doivent être détaillés et les résultats justifiés. Sauf indication contraire, la calculatrice n'est pas utilisée.

Exercice Calcul numérique n°1

Calculer et donner chaque résultat sous forme simplifiée :

$$A = \frac{5}{6} - \frac{7}{9} + \frac{1}{3}, \qquad B = \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6}\right) \div \frac{7}{3},$$

$$C = \frac{2^{-3} \times 4^2}{8^{-1}}, \qquad D = \sqrt{50} - 2\sqrt{8} + \sqrt{18}.$$

Écrire ensuite 0,000 375 et 6 420 000 en notation scientifique, puis donner un encadrement de chacun de ces nombres par deux puissances consécutives de 10.

Exercice Calcul littéral n°2

a) Développer et réduire :

$$E = (2x-3)^2 - (x+1)(x-5), \qquad F = (x-4)(x+4) - (x-2)^2.$$

b) Factoriser :

$$G = x^2 - 9, \qquad H = 4x^2 - 12x + 9,$$

$$I = (x-2)(3x+1) + (x-2)(x-5), \qquad J = x^3 - 4x.$$

c) Pour $x \neq -1$ et $x \neq 2$, simplifier

$$K = \frac{x^2-4}{x-2}, \qquad L = \frac{x^2+x}{x+1}, \qquad M = \frac{x}{x-2} - \frac{2}{x-2}.$$

Exercice Équations n°3

Résoudre dans $\mathbb{R}$:

$$3x - 7 = 2x + 5, \qquad 5(2x-1) - 3(x+4) = 4,$$

$$(x-3)(2x+1) = 0, \qquad x^2 - 7x + 12 = 0,$$

$$\frac{2x+1}{3} = \frac{x-2}{2}, \qquad \frac{x+1}{x-2} = 2.$$

Pour la dernière équation, commencer par préciser la valeur interdite.

Exercice Inéquations et tableaux de signes **n°4**

Résoudre dans $\mathbb{R}$, puis représenter chaque ensemble solution sur une droite graduée :

$$4x - 3 \leq 2x + 5, \qquad -3x + 7 > 1,$$

$$(x-2)(x+3) \leq 0, \qquad \frac{2x-1}{x+4} \geq 0.$$

Construire un tableau de signes pour chacune des deux dernières expressions.

Exercice Intervalles et valeur absolue **n°5**

a) Écrire sous forme d'intervalle :

$$-3 \leq x < 5, \qquad x \leq -2 \ \text{ ou } \ x > 4.$$

b) Écrire sous forme d'inégalités :

$$x \in]-2, 6], \qquad x \in]-\infty, 1[\cup [3, +\infty[.$$

c) Résoudre :

$$|x-3| = 5, \qquad |2x+1| \leq 7, \qquad |x-4| > 2.$$

Exercice Systèmes **n°6**

a) Résoudre les systèmes :

$$\begin{cases} x + y = 11, \\ 2x - y = 4, \end{cases} \qquad \begin{cases} 3x + 2y = 18, \\ x - y = 1. \end{cases}$$

b) Dans une papeterie, 3 cahiers et 2 stylos coûtent 46 dirhams, tandis que 2 cahiers et 5 stylos coûtent 60 dirhams. Déterminer le prix d'un cahier et celui d'un stylo en traduisant la situation par un système.

Exercice Fonctions **n°7**

On considère les fonctions f et g définies par

$$f(x) = -2x + 5, \qquad g(x) = x^2 - 4x + 3.$$

a) Calculer $f(-2)$, $f(0)$, $f(3)$, $g(-1)$, $g(0)$ et $g(2)$.

b) Déterminer les antécédents de 1 par f, puis les antécédents de 0 par g.

c) Tracer la représentation graphique de f dans un repère orthonormé.

d) Vérifier que $g(x) = (x-2)^2 - 1$, puis en déduire la valeur minimale de g.

e) Déterminer l'ensemble de définition de $h(x) = \dfrac{3}{x-2}$.

Exercice Pourcentages et évolutions **n°8**

a) Un article coûte 480 dirhams hors taxe. Calculer son prix toutes taxes comprises avec un taux de TVA de 20 %.

b) Un prix de 750 dirhams subit une remise de 15 %. Déterminer le nouveau prix.

c) Le chiffre d'affaires d'une entreprise augmente de 8 % une année, puis diminue de 8 % l'année suivante. Calculer le taux d'évolution global.

d) Un indice, base 100 en 2024, vaut 112 en 2025. Interpréter cette valeur et calculer la valeur 2025 d'une grandeur qui valait 2 500 en 2024.

Exercice Problème de synthèse **n°9**

Une petite entreprise produit x lots d'un article, avec $x \in \mathbb{N}$ et $0 \leq x \leq 80$. Son coût total $C(x)$ et sa recette $R(x)$, en dirhams, sont donnés par

$$C(x) = 25x + 600, \qquad R(x) = 40x.$$

a) Calculer $C(x)$ et $R(x)$ pour $x = 10$, $x = 30$ et $x = 60$.

b) Déterminer $B(x) = R(x) - C(x)$, puis résoudre $B(x) > 0$ et interpréter.

c) Déterminer le bénéfice maximal pour $0 \leq x \leq 80$.