

calculatrice autorisée

Exercice 1

(11 + 7 = 18 points)

- 1° Résoudre les équations suivantes :
- a) $\frac{2}{3}(4x-1) - \frac{2}{9}(3x-3) = \frac{5}{2}x - 2$
- b) $(2x-1)^2 - x(4-3x) = (3x+2)^2 + (3-2x)(x+4)$
- 2° Résoudre l'inéquation suivante : $(2x-1)(-4-5x) \leq 0$

Exercice 2

(4 + 4 + 4 + 6 = 18 points)

Une bibliothèque veut commander des livres de poche.

Une librairie A propose ces livres à un prix de 5 € par livre et des frais de livraison fixes de 25 €.

Une librairie B propose ces livres à un prix de 4,85 € par livre et des frais d'envoi de 0,90 € par livre.

- a) Combien doit-on payer pour l'achat de 20 livres dans les 2 librairies ? Et pour 50 livres ?
- b) Soit q le nombre de livres achetés. Déterminer les fonctions f resp. g qui à q associent le prix à payer si on achète chez la librairie A resp. B.
- c) Déterminer par un calcul chez quelle firme il faut acheter les livres pour payer le moins possible ?
- d) Représenter graphiquement les fonctions f et g pour les valeurs de q inférieures à 60.
(axe des abscisses : 1 cm pour 5 livres / axe des ordonnées : 1 cm pour 25 €)

Exercice 3

(8 points)

Représenter graphiquement la fonction affine par intervalles f suivante :

$$\begin{cases} f(x) = 2x + 8 & \text{si } x \leq -2 \\ f(x) = -2x & \text{si } -2 < x \leq 1 \\ f(x) = x - 3 & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

Exercice 4

(7 points)

Déterminer la fonction affine f telle que $f(-2) = 4$ et $f(8) = -1$.

Exercice 5

(9 points)

Voici le tableau de variation d'une fonction f :

x	-7	-3	0	2	6
f	-4	↗ ³	↘ ⁻³	↗ ⁵	↘ ⁰

Vrai ou faux ? Justifier la réponse !

- a) L'image de -3 par la fonction f est 0.
- b) $f(3) \geq 0$
- c) Le minimum de la fonction f est -7.
- d) 6 n'a qu'un seul antécédent par la fonction f .
- e) $f(-3) > f(6)$