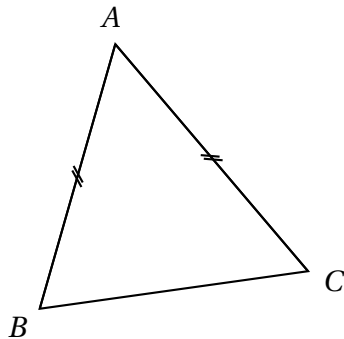


2^{nde} : contrôle sur les équations et inéquations

Exercice I

(2,5 points)

Un triangle isocèle a pour périmètre 234 mm. Sa base $[BC]$ mesure 24 mm de plus que chacun des côtés égaux.



- 1) On pose $AB = x$; exprimer BC en fonction de x .
- 2) Quelle est la mesure de sa base $[BC]$? (La figure n'est pas en vraie grandeur.)

Exercice II

(5 points)

Résoudre les équations suivantes :

- 1) $3x + 5 = 7x - 3$
- 2) $(3x + 5)(7x - 3) = 0$
- 3) a) Factoriser $4x^2 - 25$.
b) En déduire la résolution de l'équation

$$4x^2 - 25 - (2x - 5)(7 - x) = 0$$

Exercice III

(1,5 points)

Résoudre les inéquations suivantes :

$$2x + 7 \geq 12x + 3$$

Exercice IV

(3 points)

Résoudre à l'aide d'un tableau de signes :

$$(5x + 7)(-2x + 5) < 0$$

Exercice V

(4 points)

On veut résoudre l'inéquation : $\frac{x+5}{x+12} \leq 3$

- 1) Quel est l'ensemble de définition $\mathcal{D}$?
- 2) Montrer que, pour $x \in \mathcal{D}$, cette inéquation équivaut à
$$\frac{-2x - 31}{x + 12} \leq 0.$$
- 3) Résoudre cette inéquation.
- 4) Conclure.

Exercice VI

(4 points)

Soit l'expression :

$$E(x) : (3x - 4)^2 - (2x - 5)^2 \text{ (Forme 1).}$$

- 1) a) Développer, réduire et ordonner $E(x)$ (**Forme 2**)
b) Factoriser $E(x)$ (**Forme 3**)
- 2) A l'aide de la forme la plus appropriée, résoudre les équations suivantes :
 - a) $E(x) = 0$
 - b) $E(x) = -9$

Question facultative (2 points) :

Résoudre $E(x) = (2x - 5)(x + 1)$