

Exercice 1 : (6 points)

Résoudre les équations suivantes :

- a) $4x + 22 = 34$
- b) $23m + 14 = 7m - 2$
- c) $9x = 3(x - 8)$
- d) $3(2t + 5) = 4(5t + 7)$
- e) $2(3x + 4) - 5(1 - 2x) = 7(2x - 3) + 12$
- f) $\frac{2x+1}{2} - \frac{x}{3} = \frac{x-5}{6}$

Exercice 2 : (3 points)

On considère l'équation : $(4x + 3)(8 - 3x) = -2x(6x - 2)$

- 1) Développer chaque membre de l'équation.
- 2) Vérifier que cette équation se ramène alors à : $23x + 24 = 4x$
- 3) Résoudre l'équation obtenue.

Exercice 3 : (3 points)

- 1) Trouver trois nombres entiers consécutifs dont la somme vaut 2 754.
- 2) Trouver un nombre tel que son triple diminué de 125 soit égal à 8 137.

Exercice 4 : (5 points)

- 1) Construire un segment [AB] tel que $AB = 10$ cm.
Placer le point O milieu de [AB] puis le cercle de diamètre [AB].
Placer un point C sur le cercle tel que $AC = 5$ cm.
Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.
- 2) Calculer BC. Arrondir au mm près.
- 3) Construire le point D, symétrique de C par rapport à O.
Quelle est la nature du quadrilatère ACBD ? Justifier.

Exercice 5 : (3 points)

- 1) Construire un triangle ABI tel que $AB = 9$ cm, $\widehat{IAB} = 25^\circ$ et $\widehat{IBA} = 30^\circ$.
- 2) Construire le point C tel que I soit le centre du cercle inscrit dans le triangle ABC. Justifier.
- 3) Construire le cercle inscrit dans le triangle ABC.