

SYSTEMES DE DEUX EQUATIONS DU 1^{er} DEGRE A DEUX INCONNUES

Activité 1 : Mise en place du système

I) Léa et Zoé sont deux cousines. On sait que la somme de l'âge de Zoé et du double de l'âge de Léa est 25 ans.

Ecrire l'équation qui traduit le problème.

- Peut-on déterminer l'âge de Léa ou l'âge de Zoé.
- Donner trois solutions possibles
- Ecrire l'âge de Léa en fonction de l'âge de Zoé, puis déterminer l'âge de Léa si Zoé a 11 ans, 5 ans.
- Ecrire l'âge de Zoé en fonction de l'âge de Léa, puis déterminer l'âge de Zoé si Léa a 6 ans, 10 ans.

II) Le collège A a rencontré en football le collège B. Il y a eu 7 buts de marqués au cours du match.

- Ecrire tous les scores possibles. (Collège A – Collège B)
- On sait maintenant que le collège B a marqué 3 buts de plus que le collège A. Quel est le score du match ?
- Soit x le nombre de buts du collège A et soit y le nombre de buts du collège B. Ecrire les deux équations qui traduisent le problème.

Activité 2 : La méthode par substitution. Mise en équation de problème.

I.

Un rectangle a sa longueur qui est le double de sa largeur et son demi périmètre est de 27 m. Déterminer la longueur L et la largeur l du rectangle.

II)

1) Retrouver par la résolution du système le résultat du II 3°) de l'activité 1.

2) Résoudre les systèmes :

a) $t = 2m + 8$
 $t + 3m = -7$

b) $z = y - 3$
 $3z - 2y = -5$

c) $x + y = 10$
 $2x + 3y = 26$

Résumé

Résoudre un système de deux équations du 1^{er} degré à deux inconnues x et y , c'est déterminer la valeur de x et la valeur de y qui vérifient les deux équations à la fois.

Activité 3 : Résolution graphique :

Résolution graphique du système
$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - y = 6 \end{cases}$$

Dans l'équation $\boxed{1}$, écrire y en fonction de x et tracer dans un repère orthogonal la représentation graphique (D) de l'application affine $f(x) = y$.

Dans l'équation $\boxed{2}$, écrire y en fonction de x et tracer dans le même repère orthogonal la représentation graphique () de l'application affine $g(x) = y$.

Les droites (D) et () se coupent en un point M, lire les coordonnées de M.

Résoudre algébriquement (par le calcul), le système. Comparer la solution obtenue et les coordonnées de M.

On dit qu'on a résolu graphiquement le système.