

EXERCICE 1

Pour chacun des systèmes ci-dessous, détermine le nombre de solutions puis détermine éventuellement ces solutions.

$$(S_1) \begin{cases} -2x + 6y = 1 \\ x - 3y = -3 \end{cases} ; (S_2) \begin{cases} 3x - y = 1 \\ 5x - 2y = -1 \end{cases} ; (S_3) \begin{cases} -\sqrt{2}x + y = \sqrt{3} \\ 2x - \sqrt{2}y = -\sqrt{6} \end{cases}$$

EXERCICE 2

1. Résous par la méthode de substitution le système suivant :

$$\begin{cases} x - 5y - 7z = 3 \\ 5x + 3y + z = 3 \\ 3x + y - 2z = -1 \end{cases}$$

2. Résous par la méthode de pivot de Gauss le système suivant :

$$\begin{cases} x + y - 2z = -7 \\ 2x - 3y + z = 11 \\ 3x + y + z = 9 \end{cases}$$

EXERCICE 3

Le professeur de Mathématiques d'une classe de 2^{nde} C dit à ses élèves que :

« Etant donné un triangle ABC de périmètre 12cm ;

* lorsqu'on double les longueurs des cotés AB et BC, on obtient un nouveau triangle de 19 cm.

* lorsqu'on double les longueurs des cotés AC et BC, on obtient un nouveau triangle de 21 cm. »

Curieux ils décident de déterminer les longueurs des côtés du triangle mais n'y parviennent pas.

Ton petit frère élève de cette classe te sollicite. Aide -le

EXERCICE 4

Détermine un vecteur normal de la droite (D) dans chacun des cas suivants :

1. (D) passe par le point A(3 ; - 4) et a pour vecteur directeur (-5 ; 2).

2. (D) est la droite passant par les points B(-2 ;4) et C(0 ;1)

3. (D) est la droite d'équation $x - 3y - 11 = 0$

4. (D) est la droite d'équation $y = \frac{5}{4}x + 2$

EXERCICE 4

On donne un triangle DEF tel que D (-1 ;4) ; E (2 ;1) et F (-2 ;1)

1. Détermine les coordonnées du projeté orthogonal H de F sur la droite (DE).

2. Calcule la distance FH

3. Déduis l'aire du triangle DEF