

### Exercice1

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  :

1.  $4(x-3)^2 = 3-x$
2.  $\sqrt{4x+1} = 2x-1$
3.  $\frac{2x-1}{x+1} < 1$
4.  $|-2x+5| \geq 2$



### Exercice2

Résous les équations suivantes :

- a)  $9x^2 + 7x - 2 = 0$
- b)  $2x^2 + 2x - 7 = 10$
- c)  $\sqrt{2x-4} = 7-x$
- d)  $\frac{2x-5}{2-x} = x+1$

### Exercice3

- 1) Quelles sont les valeurs de l'entier relatif  $n$  pour lesquelles la fraction  $\frac{5n-6}{n-2}$  représente un entier relatif ?
- 2) Soit  $B=964213409647238164330$ .  $B$  est-il divisible par 11 ?

### Exercice4

Dans le plan muni d'un repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , on considère les points  $A(1,3)$ ,  $B(6,2)$  et  $C(7,5)$

1. a. Montrer que  $OACB$  est un parallélogramme  
b. Déterminer les coordonnées de son centre  $I$

On considère le vecteur  $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$  et on pose  $\vec{v} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$

2. Déterminer dans la base  $(\vec{i}, \vec{j})$  les composantes des vecteurs  $\vec{w}_1 = \vec{v} + \vec{j}$  ;  
 $\vec{w}_2 = \vec{u} - 2\vec{i}$  et  $\vec{w}_3 = 3\vec{u} - 2\vec{v}$
3. Les vecteurs  $\vec{w}_1$  et  $\vec{w}_2$  sont-ils orthogonaux ? Justifier
4. a. Montrer que  $(\vec{u}, \vec{v})$  est une base de l'ensemble des vecteurs du plan  
b. Déterminer les composantes des vecteurs  $\vec{w}_3$ ,  $\vec{i}$  et  $\vec{j}$  dans la base  $(\vec{u}, \vec{v})$

### Exercice5

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  on donne les points :

$A(1, 1)$  ;  $D(4, 2)$  ;  $C(2, -2)$  et  $B(3, 0)$ .

1. Montrer que les points  $B$ ,  $C$  et  $D$  sont alignés.
2. Montrer que le triangle  $ADC$  est rectangle et isocèle en  $A$ .
3. Donner les coordonnées de  $G$  barycentre des points pondérés  $(D; (-3))$  et  $(A; 7)$   
Puis Construire le point  $G$
4. Montrer que  $\vec{AG} \perp \vec{AC}$
5. Calculer l'aire du triangle  $DCG$
6. Donner les coordonnées du point  $E$  tel que  $BCGE$  parallélogramme  
Puis placer  $E$  dans le repère  $(O; \vec{i}; \vec{j})$
7. Montrer que  $E$  ;  $G$  et  $D$  ne sont pas alignés