

## 2<sup>nde</sup> : AP n° 13 (factorisations et vecteurs colinéaires)

### Exercice I

Factoriser les expressions suivantes :

$$A(x) = (3x + 5)(7x - 2) - (3x + 5)(9x - 4)$$

$$B(x) = (3x - 8)^2 - (7x - 3)^2$$

### Exercice II

Dans chacun des cas suivants, déterminer si les vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont colinéaires :

a)  $\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 35 \\ -14 \end{pmatrix}$

b)  $\vec{u} \begin{pmatrix} 15 \\ 90 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 1 \\ 6 \end{pmatrix}$

### Exercice III

Dans chacun des cas suivants, déterminer la valeur de  $x$  pour que les vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  soient colinéaires.

a)  $\vec{u} \begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} x \\ 2 \end{pmatrix}$

b)  $\vec{u} \begin{pmatrix} 53 \\ 1 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 6 \\ x \end{pmatrix}$

c)  $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -4 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} x \\ 9 \end{pmatrix}$

d)  $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ 2 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 8 \\ x \end{pmatrix}$

### Exercice IV

Dans chacun des cas suivants, déterminer si les droites  $(AB)$  et  $(CD)$  sont parallèles :

1)  $A(1 ; 1)$ ,  $B(3 ; 11)$ ,  $C(0 ; 1)$  et  $D(1 ; -7)$

2)  $A(3 ; 10)$ ,  $B(0 ; -5)$ ,  $C(1 ; -20)$  et  $D(10 ; 25)$

### Exercice V

Soient  $P$ ,  $Q$  et  $R$  les points de coordonnées  $P(-1 ; -1)$ ;  $Q(1 ; 0)$ ;  $R(5 ; 2)$ .

Montrer que les points  $P$ ,  $Q$  et  $R$  sont alignés.

### Exercice VI

Soient  $A(0 ; -3)$ ,  $B(7 ; 2)$  et  $C(10 ; 4)$ .  
Ces trois points sont-ils alignés?