

## Plus d'idées d'activités rapides

(Questions flash, échauffement, mise en route, ...)

**Rappel : seule l'égalité remarquable  $a^2-b^2$  est connue et automatisée en cycle 4.**

**Vrai ou faux** (Justifier brièvement si c'est faux, travail sur le contre-exemple)

Un quadrilatère qui a 4 angles droits est forcément un rectangle.

Un quadrilatère qui a ses diagonales perpendiculaires est forcément un losange.

Un carré est un rectangle

Un losange qui a ses diagonales de même longueur est forcément un carré.

Développer  $(4x - 5)^2$

Développer  $(3x - 2)(3x + 2)$

Développer  $(5x - 2)(5x + 2)$

Développer  $(5x - 2)^2$

Développer  $(5x + 2)^2$

Développer l'expression  $A = (2x + 3)(x - 4)$

Développer l'expression  $(3x + 2)(x + 5)$

Développer et simplifier :  $A(x) = (x + 1)^2 + (3x + 1)$

Factoriser  $x^2 - 25$

Factoriser  $(x + 1)(x + 7) + (x + 1)(2x + 3)$

Factoriser  $x^2 - 36$

Factoriser  $(2x - 7)^2 - 36$

Factoriser  $(3x + 1)(4x - 2) + (3x + 1)(x + 3)$

Factoriser  $(2x - 7)(x + 3) - (x + 3)$

Factoriser  $(x + 1)^2 - 49$

Factoriser  $g(x) = (x - 1)(3x + 4) + (x - 1)$

Factoriser  $h(x) = (x + 3)^2 - (x + 3)(2x + 7)$

Factoriser  $k(x) = (x + 2)^2 - (2x + 3)(x + 2)$

Factoriser  $p(x) = (2x + 7)(x - 5) - (x - 5)^2$

Factoriser  $t(x) = (x + 2)(2x - 8) + (x + 2)$

Factoriser  $u(x) = (x - 2)(x + 3) - 4(x - 2)$

Factoriser  $A(x) = (2x - 1)(x + 5) - (2x - 1)(4x + 3)$

Factoriser :  $x^2 - 9$

Factoriser  $A(x) = 25 - (x + 4)^2$

Factoriser  $x^2 - 6x$

Factoriser  $x^2 - 6x + 9$

$f(x) = x^2 - 1$ . Factoriser  $f(x)$ .

Résoudre  $(2x + 7)^2 - 81 = 0$

Résoudre  $(x + 1)^2 + (x + 1)(x + 7) = 0$

Résoudre  $(x + 2)^2 - (x + 2)(2x - 1) = 0$

Résoudre  $0 = (3x - 2)^2 + (3x - 2)(x - 7)$

Résoudre  $2(x + 3)^2 = 50$

Donner l'écriture canonique :  $x^2 + 4x - 1$

Donner la forme canonique de  $2x^2 + 6x - 8$

A(5 ; -1) et B(2 ; 3)

Quelles sont les coordonnées de C milieu de [AB] ?

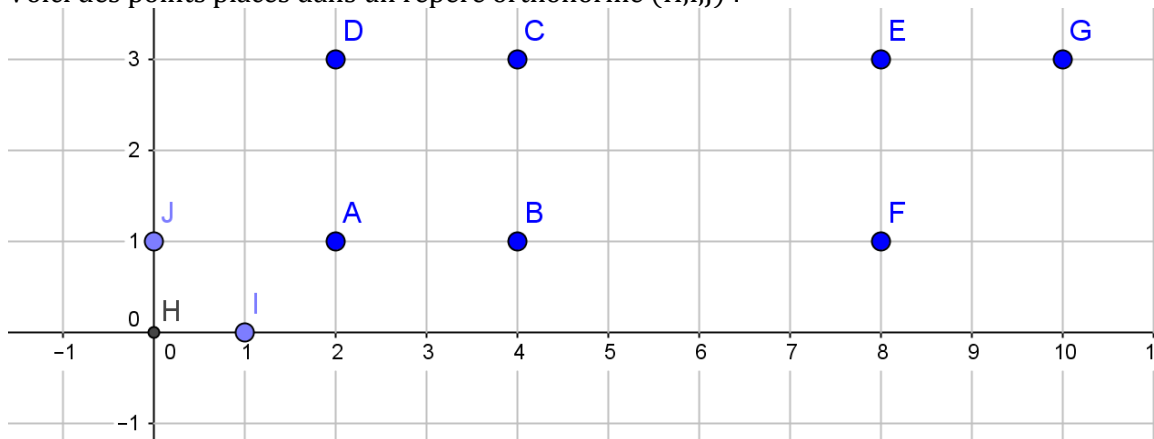
A(5 ; 2) et B(6 ; -4)

Calculer les coordonnées du point C milieu de [AB].

E(-5 ; 7) F(12 ; -3)

Quelles sont les coordonnées de K milieu de [EF] ?

Voici des points placés dans un repère orthonormé (H,I,J) :



Dans (H,I,J), lire les coordonnées des points A, B, C, D, E, F, G, H, I, J.

Calculer la distance  $AB$  sachant que les coordonnées dans un repère orthonormé sont  $A(-2 ; 4)$   $B(5 ; -2)$ .

Dans un repère orthonormé du plan, on considère 2 points A, B tels que  $A(2 ; 3)$  ;  $B(4 ; -1)$

- Calculer  $AB$
- Calculer les coordonnées du milieu C de [AB]

Dans un repère orthonormé  $A(1 ; 5)$  et  $B(2 ; 7)$ .

- Calculer  $AB$
- Calculer les coordonnées du milieu de [AB]

$A(-2 ; 4)$   $B(1 ; -3)$ , donner les coordonnées  $\overline{AB}$

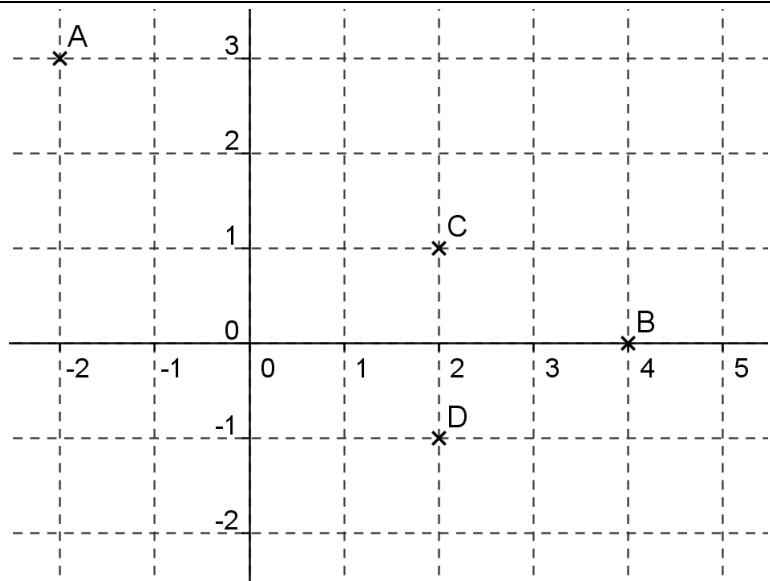
Dans un repère du plan, on considère les points  $M(2 ; -3)$  et  $N(-4 ; -1)$ .

- Calculer les coordonnées du vecteur  $\overrightarrow{MN}$ .
- Calculer la longueur MN.

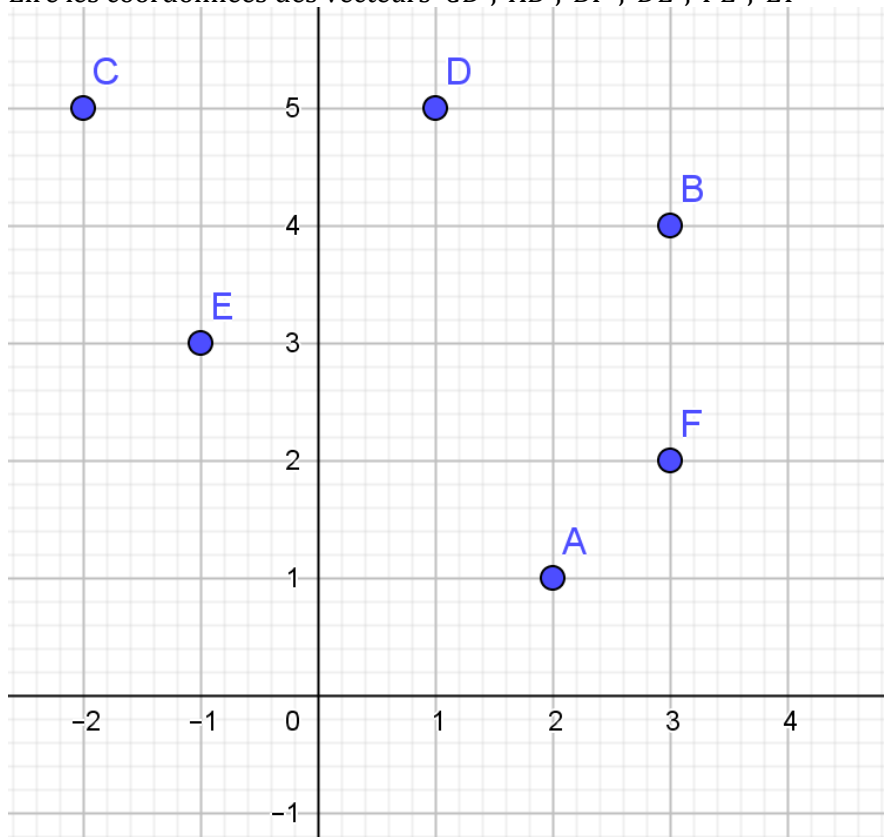
Trouver la distance entre A et B avec  $A(2 ; 7)$  et  $B(5 ; 3)$ .

On considère le repère orthonormé ci-contre.

- Lire les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{CD}$ .
- Déterminer les coordonnées du point E tel que ABDE soit un parallélogramme.



Lire les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{CD}$  ;  $\overrightarrow{AB}$  ;  $\overrightarrow{BF}$  ;  $\overrightarrow{DE}$  ;  $\overrightarrow{FE}$  ;  $\overrightarrow{EF}$



Dans un repère du plan, on considère les points  $M(-2 ; 3)$  et  $N(4 ; -1)$ .  
Calculer les coordonnées du vecteur  $\overrightarrow{MN}$ .

Dans un repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  orthonormé, on donne le point  $A(5 ; -3)$ .  
Exprimer le vecteur  $\overrightarrow{OA}$  en fonction des vecteurs  $\vec{i}$  et  $\vec{j}$ .

$\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$ . Trouver deux autres vecteurs colinéaires à  $\vec{u}$ .

$\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$ . Trouver un vecteur colinéaire à  $\vec{u}$  et :

- cas 1) avec la même norme
- cas 2) avec une norme double
- cas 3) de même sens
- cas 4) de sens opposé
- cas 5) avec des coordonnées de signes différents
- cas 6) de direction différente
- cas 7) ...

Soit  $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{v} \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$  et  $\vec{w} \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}$ , dans un repère orthonormé, calculer les coordonnées de :

- $\vec{u} + \vec{v}$
- puis de  $\vec{v} - \vec{w}$
- $3\vec{w}$

Trouve l'abscisse du point B( ? ; -3) sachant qu'il appartient à la droite  $d$  d'équation  $y = 2x - 1$

Vrai ou faux : « Le point H de coordonnée (-4 ; 3) appartient à la droite  $d$  d'équation  $y = \frac{3}{4}x + 4$ . »

Vrai ou faux : « Il n'y a pas de point d'ordonnée 1 000 sur la droite  $d$  d'équation :  $y = -150x - 100$ . »

Soit  $d$  la droite d'équation :  $y = \frac{1}{2}x - 3$

- Déterminer l'ordonnée du point A de  $d$  d'abscisse 4
- Déterminer l'abscisse du point B de  $d$  d'ordonnée 1
- Déterminer les coordonnées du point C d'intersection entre  $d$  et l'axe des ordonnées
- Déterminer les coordonnées du point E d'intersection entre  $d$  et l'axe des abscisses

$A(2 ; -1)$  et  $B(5 ; 3)$  la droite  $(AB)$  est-elle parallèle à la droite  $(d)$  dont l'équation est :  $y = \frac{3}{4}x - 4$  ? Justifier.

$A(5 ; 3)$  ;  $B(7 ; -1)$ . Déterminer un coefficient directeur de la droite  $(AB)$ .

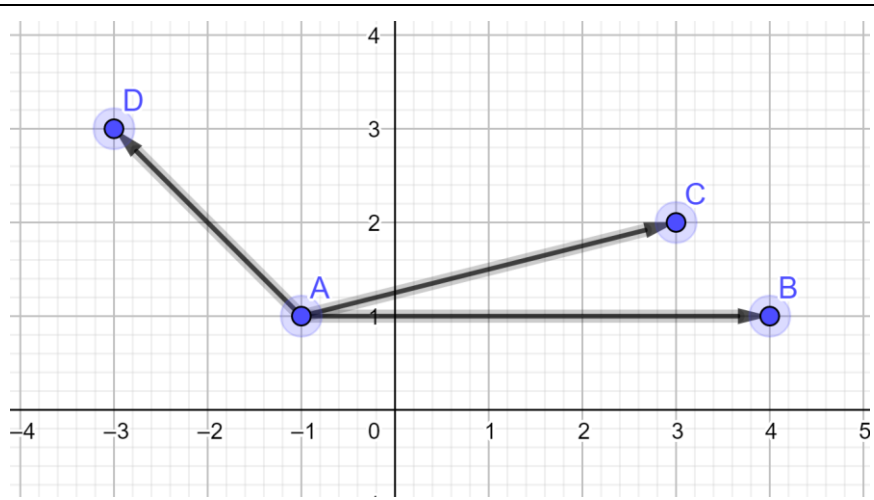
$A(7 ; 2)$  ;  $B(-3 ; 4)$ . Déterminer un coefficient directeur de la droite  $(AB)$ .

Vrai ou faux : « Le vecteur  $\vec{u} \begin{pmatrix} -3 \\ 6 \end{pmatrix}$  est-il un vecteur directeur de la droite d'équation  $y = -2x + 7$ . »

On sait que les vecteurs  $\vec{u}(5 ; 2)$  et  $\vec{v}(a ; -7)$  sont colinéaires.

- Trouver  $a$ .
- Même question avec  $\vec{u}(a ; 2a)$  et  $\vec{v}(-1 ; a)$

Donner le signe du produit scalaire de  $\vec{AB}$  et  $\vec{AC}$  puis de  $\vec{AB}$  et  $\vec{AD}$



Vrai ou Faux :

- Si  $\vec{u} \cdot \vec{v} = \vec{u} \cdot \vec{w}$  alors  $\vec{v} = \vec{w}$
- $\vec{u} \cdot \vec{v}$  est toujours un nombre positif
- Si  $\vec{a}$  et  $\vec{b}$  sont colinéaires, alors  $\vec{a} \cdot \vec{b} = \|\vec{a}\| \times \|\vec{b}\|$

Donner l'équation du cercle de centre A(-3 ; 4) et de rayon 2

Donner l'équation du cercle de centre B (1 ;2) et de rayon 5.

Est-ce l'équation d'un cercle ?

$$x^2 - 2x + y^2 + 4y + 8 = 0$$