

Parcours 1

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯

Parcours 2

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯

Parcours 3

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯

## 1 Pour s'échauffer



Jour 1 : .../10

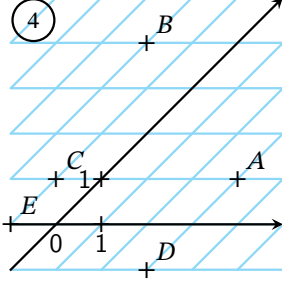
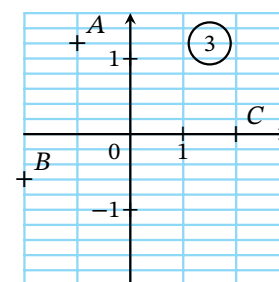
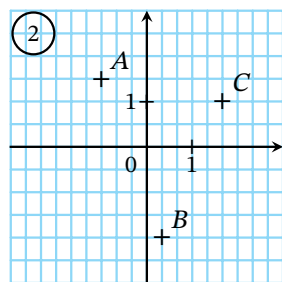
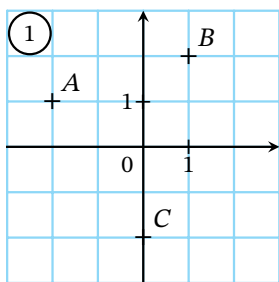
Jour 2 : .../10

Jour 3 : .../10

## 2 Pour s'entraîner

### Exercice 1

Sur les figures ci-dessous, lire les coordonnées des points  $A$ ,  $B$  et  $C$ , puis placer les points  $D$  et  $E$  de coordonnées respectives  $(2; -1)$  et  $(-1; 0)$ .



D'après Sésamath

### Exercice 2

- Dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on donne les points suivants :  $R(1; 7)$  et  $S(-5; 6)$ . Déterminer les coordonnées du point  $T$  milieu du segment  $[RS]$ .
- Dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on donne les points suivants :  $F(2; -7)$  et  $G(3; 2)$ . Déterminer les coordonnées du point  $H$  milieu du segment  $[FG]$ .



J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

### Exercice 3

- Dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on donne les points suivants :  $R\left(\frac{5}{3}; \frac{5}{2}\right)$  et  $S\left(-\frac{1}{3}; -\frac{1}{6}\right)$ . Déterminer les coordonnées du point  $T$  milieu du segment  $[RS]$ .
- Dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on donne les points suivants :  $U\left(\frac{4}{5}; \frac{5}{2}\right)$  et  $V\left(-\frac{4}{5}; -4\right)$ . Déterminer les coordonnées du point  $W$  milieu du segment  $[UV]$ .



J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

### Exercice 4

- 1) Dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on donne les points suivants :  $S(-2; 6)$  et  $U(3; 2)$ .  
Déterminer les coordonnées du point  $T$  tel que  $U$  soit le milieu du segment  $[ST]$ .
- 2) Dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on donne les points suivants :  $P(-3; 5)$  et  $R(0,5; -1)$ .  
Déterminer les coordonnées du point  $Q$  tel que  $R$  soit le milieu du segment  $[PQ]$ .

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

### Exercice 5

- 1) Dans un repère orthonormé  $(O; I, J)$ , on donne les points suivants :  $Q(-2; -7)$  et  $R(6; -1)$ .  
Calculer la distance  $QR$ .
- 2) Dans un repère orthonormé  $(O; I, J)$ , on donne les points suivants :  $R(10; 5)$  et  $S(6; -5)$ .  
Calculer la distance  $RS$ .

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

## 3 Pour chercher

### Exercice 6

- 1) Dans un repère orthonormé  $(O; I, J)$ , on donne les points suivants :  $R(4; -8)$  et  $S(8; -5)$ .  
Le point  $T(1; -12)$  appartient-il au cercle de centre  $R$  passant par  $S$ ?
- 2) Dans un repère orthonormé  $(O; I, J)$ , on donne les points suivants :  $A(1; 5)$  et  $B(10; 3)$ .  
Le point  $C(4; -4)$  appartient-il à la médiatrice du segment  $[AB]$ ?

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

### Exercice 7

Dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on donne les 4 points suivants :  
 $E(1; 0)$ ;  $F(5; 5)$ ;  $G(-2; 5)$ ;  $H(2; 10)$ .

Déterminer si le quadrilatère  $EFHG$  est un parallélogramme. Justifier.

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

### Exercice 8

Dans un repère orthonormé  $(O; I, J)$ , on donne les points suivants :  $R(2; 4)$ ,  $S(4; 9)$  et  $T(-3; 6)$ .  
Déterminer la nature du triangle  $RST$ .

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

### Exercice 9

Dans un repère orthonormé  $(O; I, J)$ , on donne les points suivants :  $Q(3; -5)$ ,  $R(-3; -3)$ ,  $S(2; -8)$  et  $T(-4; -6)$ .  
Démontrer que  $QSTR$  est un rectangle.

J'ai compris, je sais faire.

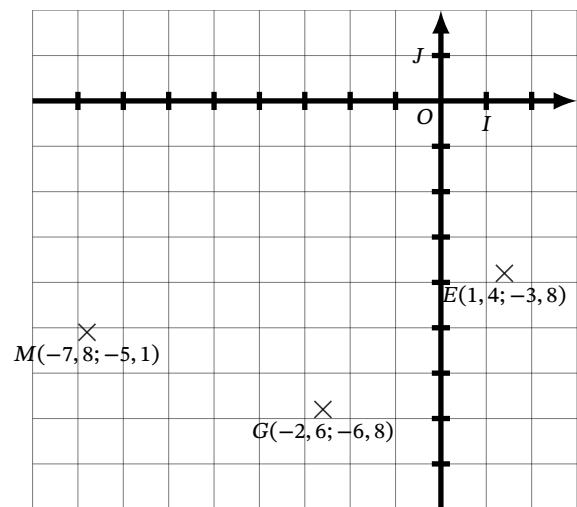
MathALÉA

### Exercice 10

Mehdi a retrouvé un vieux plan dans son grenier. La maison se situe au point  $M$ , la grange au point  $G$  et les écuries au point  $E$ .

Au dos, il est inscrit le texte suivant : « Pour trouver le trésor, il suffit de creuser à l'endroit bien précis  $T$  tel que  $TEGM$  soit un parallélogramme ».

Déterminer précisément, par le calcul, l'emplacement de ce trésor.



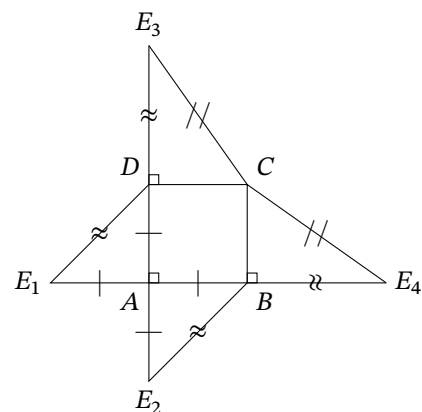
MathALÉA

### Exercice 11

Voici le patron d'une pyramide  $EABCD$  avec  $AB = 1$ .

- 1) Justifier que le repère  $(A; B, D)$  est un repère orthonormé.
- 2) Déterminer les coordonnées de chacun des points dans ce repère :

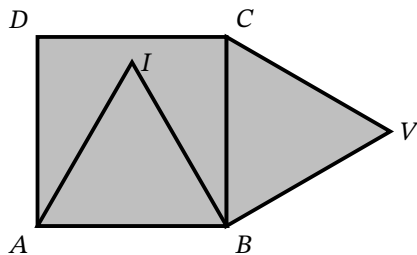
▪  $E_1$     ▪  $E_2$     ▪  $E_3$     ▪  $E_4$



Sésamath

### Exercice 12

Sur la figure ci-dessous, on considère le carré  $ABCD$  de côté 1 et les triangles équilatéraux  $ABI$  et  $BCV$ .



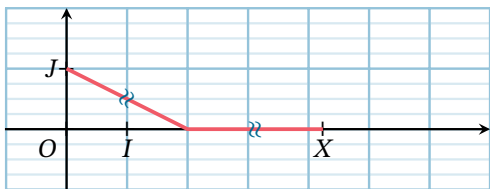
On se place dans le repère  $(A; B, D)$ .

Calculer les coordonnées des points  $I$  et  $V$ .

Sésamath

### Exercice 13

À partir des informations de la figure ci-dessous calculer les coordonnées du point  $X$ .



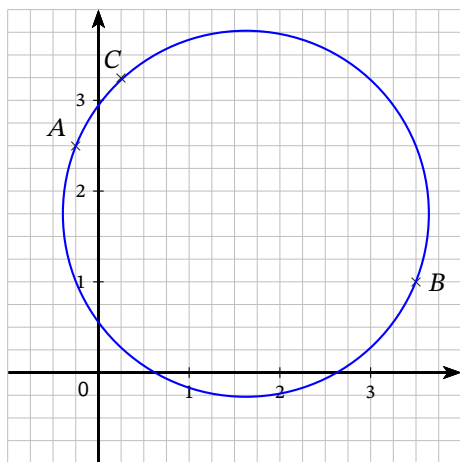
Sésamath

### Exercice 14

Dans un repère orthonormé, j'ai placé les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  de coordonnées respectives  $(-0,25 ; 2,5)$ ,  $(3,5 ; 1)$  et  $(0,25 ; 3,25)$ , puis j'ai tracé le cercle de diamètre  $[AB]$ .

Ensuite, j'ai démontré que le point  $C$  n'était pas sur ce cercle.

Comment ai-je fait ?



MathGM

### Exercice 15

Dans un plan muni d'un repère orthonormé  $(O; I, J)$ , on place les points suivants :

- $N(-1,6 ; -0,8)$       ▪  $Z(2,4 ; 7,2)$
- $E(-4 ; 2,4)$

- 1) Faire une figure.
- 2) Calculer les longueurs des côtés du triangle  $NEZ$ .

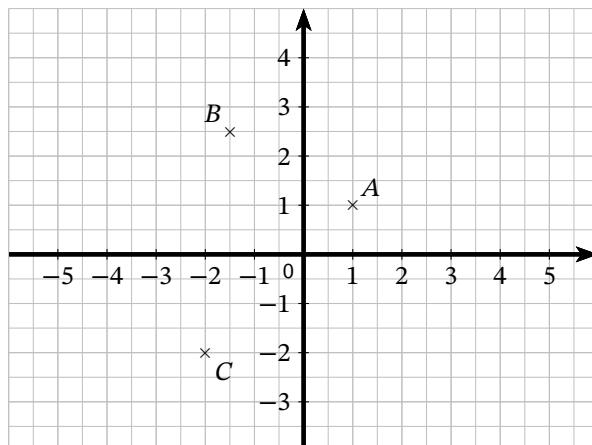
Sésamath

- 3) Démontrer que le triangle  $NEZ$  est rectangle.
- 4) Calculer les coordonnées du milieu  $K$  de  $[NZ]$ .
- 5)  $A$  est le symétrique de  $E$  par rapport à  $K$ .
  - a) Placer le point  $A$ .
  - b) Démontrer que  $NAZE$  est un rectangle.
  - c) Calculer l'aire du rectangle  $NAZE$ .
  - d) Calculer l'aire du triangle  $NEZ$ .
- 6) La droite perpendiculaire à  $(NZ)$  passant par le point  $E$  coupe  $(NZ)$  en  $M$  et  $(AN)$  en  $U$ .
  - a) Compléter la figure.
  - b) Utiliser l'aire du triangle  $NEZ$  pour calculer  $EM$ .
  - c) Calculer  $NM$ .
  - d) En déduire  $MZ$ .

### Exercice 16

La figure est à compléter au fur et à mesure de l'exercice.  $(O; I, J)$  est un repère orthonormé du plan.

- 1) Lire les coordonnées des points  $A$ ,  $B$  et  $C$ .
- 2) Déterminer les coordonnées du milieu  $K$  du segment  $[BC]$ .
- 3) Déterminer les coordonnées du point  $D$  tel que  $ABDC$  soit un parallélogramme.
- 4) Déterminer les coordonnées du point  $E$ , symétrique de  $C$  par rapport à  $A$ .
- 5) On considère le point  $F(3 ; -1)$  et on admet que  $AE = \sqrt{18}$  et  $EF = \sqrt{26}$ .
  - a) Calculer  $AF$  et en déduire la nature du triangle  $AEF$ .
  - b) Le centre du cercle circonscrit d'un triangle rectangle se situe au milieu de l'hypoténuse. Déterminer les coordonnées du centre et le rayon du cercle circonscrit au triangle  $AEF$ .



MathGM

## 4 Pour s'évaluer



Temps : 30 min

Essai 1 : .../10

Essai 2 : .../10

## 5 Les documents en pdf

Le parcours



Les indices



Les réponses



Les corrigés

