

Repérage

D5

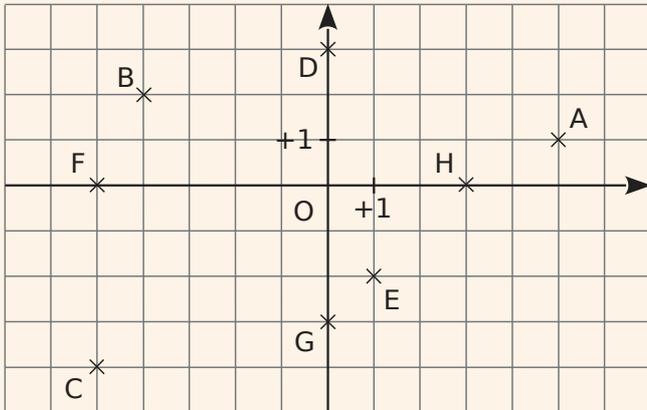


Série 1 • Se repérer dans le plan 118

Série 2 • Se repérer dans l'espace 121

Exercice corrigé

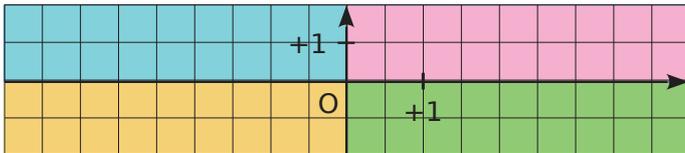
Lis et écris les coordonnées des points A à H.



Correction

A(5 ; 1) C(-5 ; -4) E(1 ; -2) G(0 ; -3)
 B(-4 ; 2) D(0 ; 3) F(-5 ; 0) H(3 ; 0)

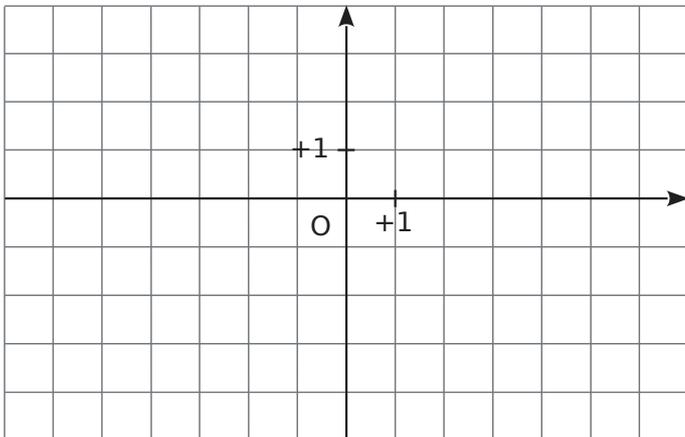
1 Estimation



Indique dans quel quadrant se trouvent les points suivants.

A(-2 ; 1) D(-3 ; -2)
 B(-2 ; -1) E(4 ; -2)
 C(1 ; -1) F(-4 ; 2)

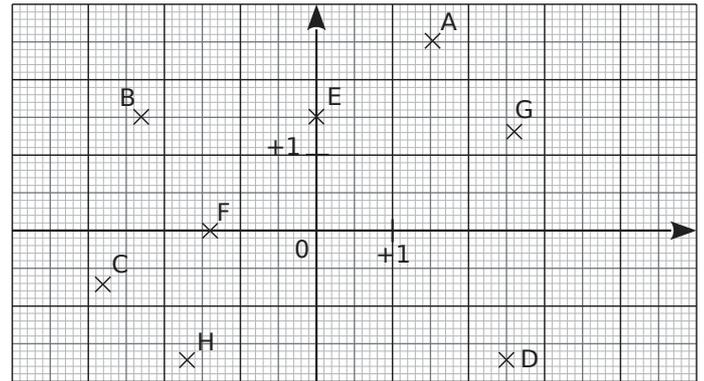
2 Placer des points



Dans le repère ci-dessus, place les points :

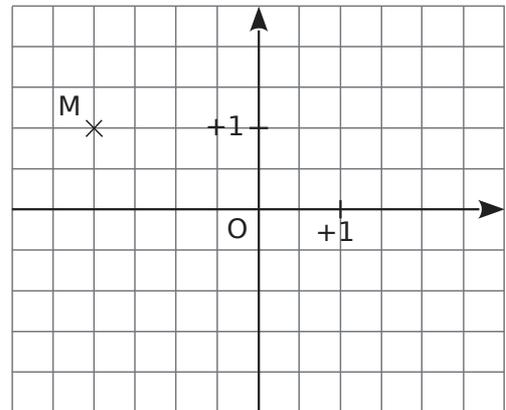
A(-2 ; 1) C(5 ; -3) E(0 ; -2)
 B(-4 ; 3) D(-5 ; 0) F(6 ; 1)

3 Lis et écris les coordonnées des points A à H.



A(... ; ...) C(... ; ...) E(... ; ...) G(... ; ...)
 B(... ; ...) D(... ; ...) F(... ; ...) H(... ; ...)

4 Dans le repère ci-dessous :



a. Place le point A, symétrique du point M par rapport à l'axe des abscisses.

Donne ses coordonnées : A(..... ;).

b. Place le point B, symétrique du point M par rapport à l'axe des ordonnées.

Donne ses coordonnées : B(..... ;).

c. Que dire des coordonnées des points A et B ?

.....

d. Quelle est la position des points A et B par rapport à l'origine O ?

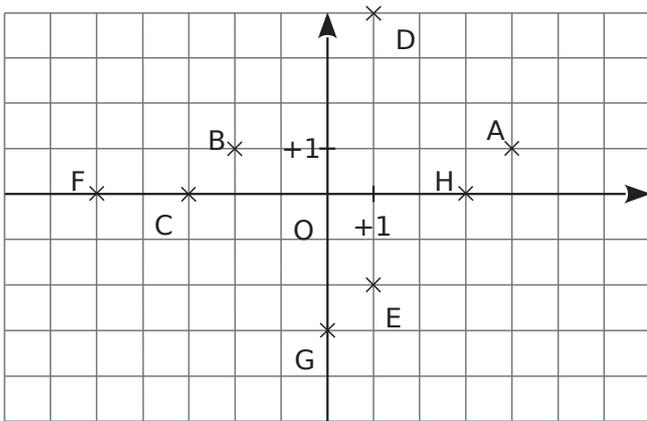
.....

e. Place le point C de coordonnées (1,5 ; 2).

f. Place le point D, symétrique du point C par rapport à la droite (AB).

Donne ses coordonnées : D(..... ;).

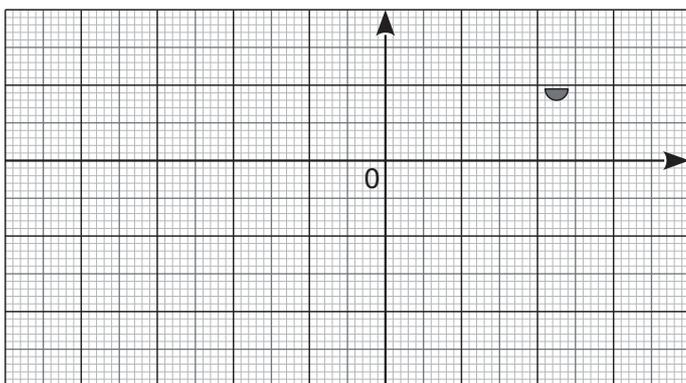
5 Trouver la co-ordonnée



- Quel est le point d'abscisse 4 ?
Quelle est son ordonnée ?
- Quel est le point d'ordonnée 4 ?
Quelle est son abscisse ?
- Quel est le point d'abscisse -2 ?
Quelle est son ordonnée ?
- Quel est le point d'ordonnée -2 ?
Quelle est son abscisse ?
- Place un point qui a la même abscisse que H.
- Place un point qui a la même ordonnée que B.

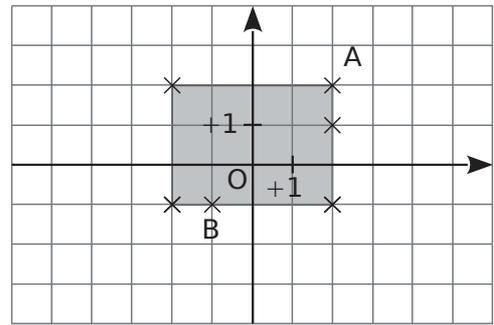
6 Place les points dans le repère ci-dessous d'unité 1 cm puis relie ABCDEFGHIJKLMA.

A(0,5 ; 0,5)	F(2,4 ; -1,5)	J(-3,5 ; -0,5)
B(1,6 ; 1)	G(1,5 ; -2,4)	K(-1,8 ; -1)
C(2,7 ; 1)	H(-0,7 ; -1,3)	L(-1 ; -0,5)
D(2,3 ; 0)	I(-1,8 ; -2,2)	M(0,9 ; -1,1)
E(1,2 ; 0)		



Tu obtiens :

7 À la bonne place



- Place les points C, D, E et F sachant que :
 - C a la même abscisse que A ;
 - E a une abscisse négative ;
 - D a la même abscisse que A et une ordonnée négative ;
 - F a la même ordonnée que A.
- Quels sont tous les points qui ont la même abscisse ?
la même ordonnée ?

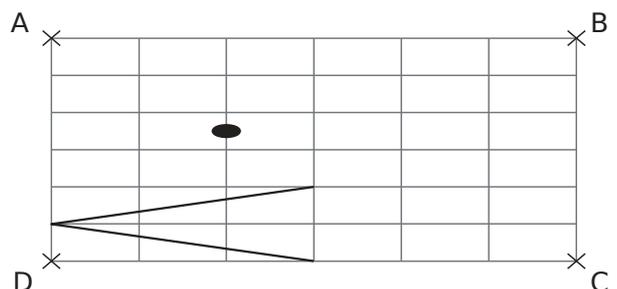
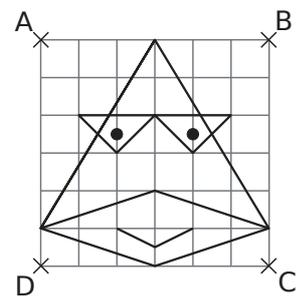
- Dans le repère ci-dessus, on a grisé la région dont les points ont pour coordonnées $(x ; y)$ qui vérifient :
 $-2 \leq x \leq +2$ et $-1 \leq y \leq +2$.

Colorie en vert la région dont les points ont pour coordonnées $(x ; y)$ qui vérifient :
 $-5 \leq x \leq +2$ et $-4 \leq y \leq +1$.

8 Le canard à lunettes

Reproduis le dessin ci-contre dans le repère suivant.

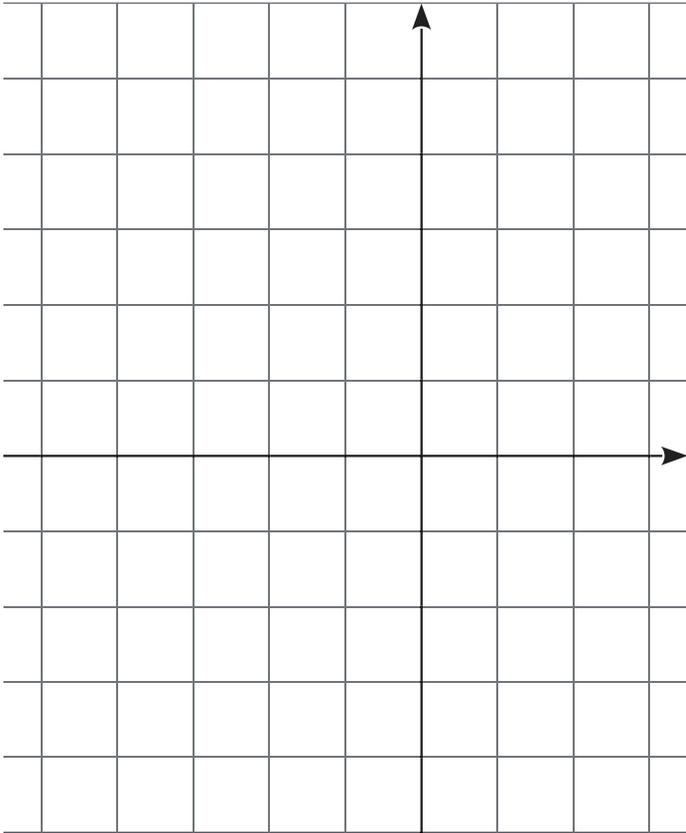
Pour t'aider, tu peux repérer chaque point par ses coordonnées dans un repère où l'origine serait D, l'axe des abscisses la droite (DC), l'axe des ordonnées la droite (DA), et en prenant un carreau comme unité.



9 Rectangles et carré

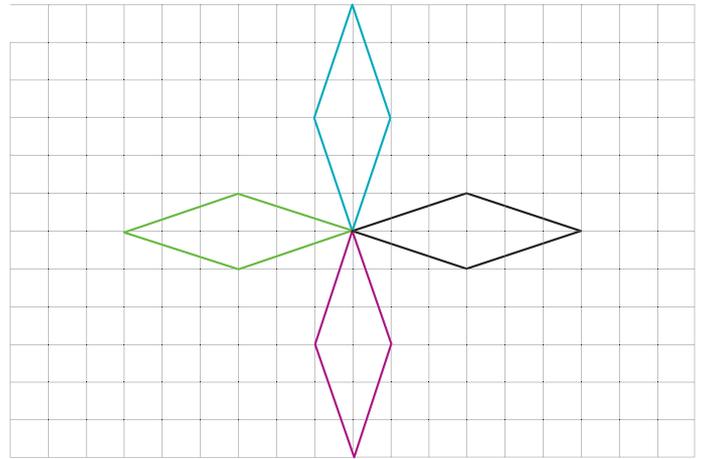
a. En prenant 1 cm comme unité, construis, dans ce repère, le rectangle EFGH tel que :

- $E(-5 ; -2)$; • $G(3 ; 4)$;
- le point F a la même abscisse que le point G et la même ordonnée que le point E.



- b. Écris les coordonnées des points F et H.
-
- c. Trace le cercle (\mathcal{C}) passant par les quatre sommets de ce rectangle.
- d. Place le point T, centre de ce cercle et écris ses coordonnées.
-
- e. Combien mesure le rayon de ce cercle ?
-
- f. Trace un carré RSVU dont les sommets appartiennent au cercle (\mathcal{C}) et dont les coordonnées (que tu écriras) semblent être des entiers relatifs.
-
-
-
-

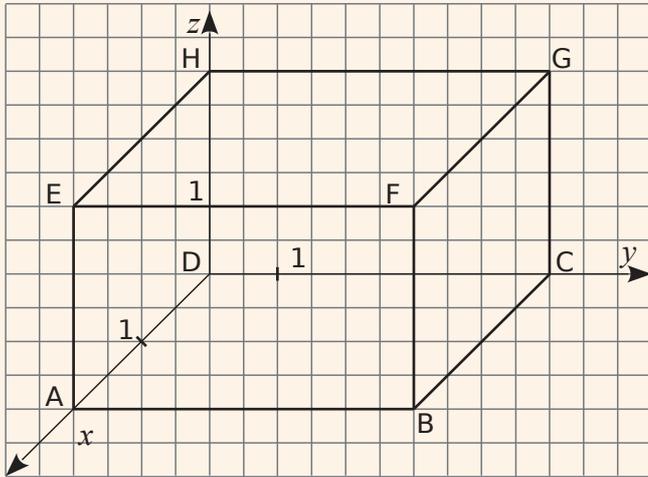
10 Multiplication des losanges



- a. Place un repère d'origine le centre du motif et d'unité un carreau.
- b. Quelles sont les coordonnées des quatre sommets du losange bleu ?
-
-
- c. Quelles sont les coordonnées des quatre sommets du losange vert ?
-
-
- d. On souhaite programmer un logiciel pour tracer cette figure. Observe tes réponses précédentes et propose un algorithme qui permette de transformer les coordonnées d'un sommet pour obtenir celles de son homologue dans le losange à sa droite.
-
-
-
-
- e. Applique ton algorithme aux coordonnées des sommets du losange vert et vérifie sur le graphique que tu as bien obtenu les coordonnées du losange violet.
-
-
-
-

Exercice corrigé

Dans le repère ci-dessous quelles sont les coordonnées des points A, B, C, D, E, F, G et H ?

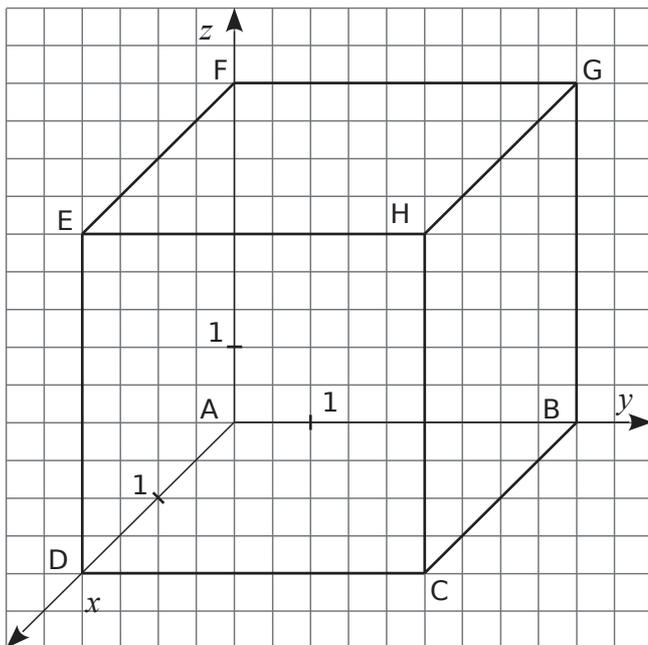


Correction

Dans un repère de l'espace, un point a pour coordonnées $(x ; y ; z)$ avec x l'abscisse du point, y son ordonnée et z son altitude.

A(2 ; 0 ; 0), B(2 ; 5 ; 0), C(0 ; 5 ; 0), D(0 ; 0 ; 0), E(2 ; 0 ; 3), F(2 ; 5 ; 3), G(0 ; 5 ; 3), H(0 ; 0 ; 3).

1 Donne les coordonnées des points A, B, C, D, E, F, G et H dans le repère ci-dessous.

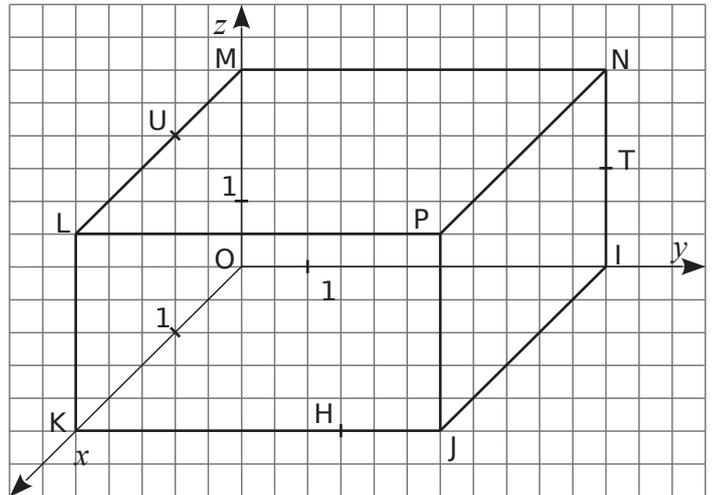


.....

.....

.....

2 Donne les coordonnées des points O, I, J, K, L, M, N, P, H, U, T dans le repère ci-dessous.



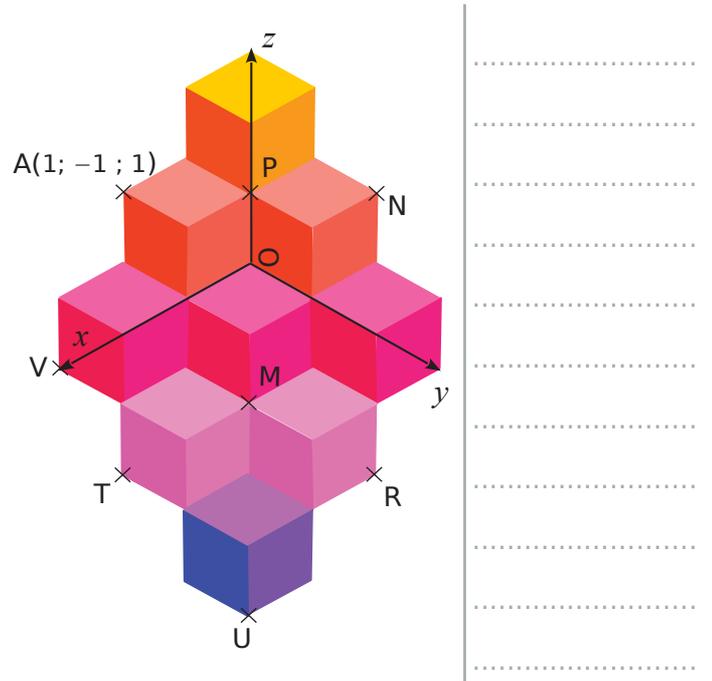
.....

.....

.....

3 Voici une figure inspirée des œuvres de Vasarely. Les pavages proposés par cet artiste donne l'illusion de petits cubes empilés.

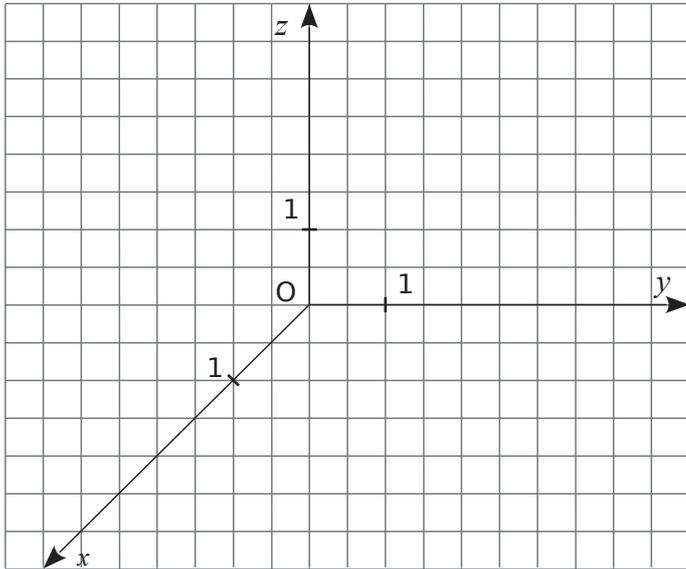
a. En t'inspirant des coordonnées du point A, donne les coordonnées des points M, N, P, R, T, U et V.



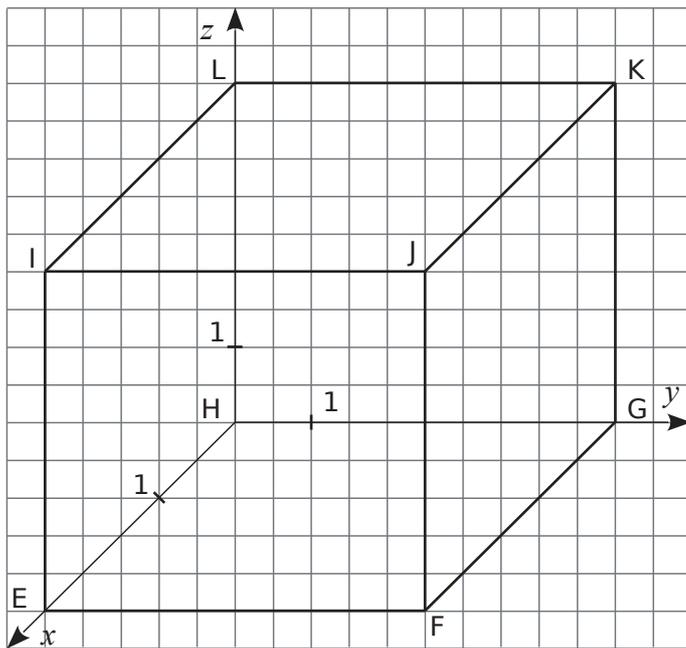
b. Place sur la figure les points suivants d'après leurs coordonnées.

B(1 ; 0 ; 1) C(-1 ; 0 ; 2) D(1 ; 1 ; 0) E(2 ; 2 ; -2)

4 Dans le repère ci-dessous, place les points : $A(1 ; 0 ; 3)$, $B(0 ; 3 ; 2)$, $C(3 ; 0 ; 2)$, $D(1,5 ; 4 ; 0)$ et $E(2,5 ; 0 ; 1)$.



5 On considère le repère ci-dessous.



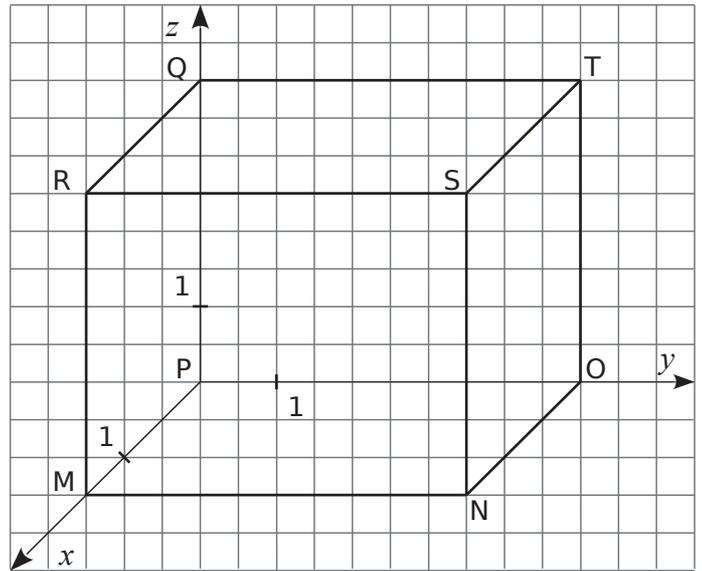
a. Place les points M milieu du segment [EF] et N milieu du segment [IE].

b. Quelles sont les coordonnées de M et N ?

c. Place les points suivants : $P(2,5 ; 5 ; 2)$, $Q(1 ; 5 ; 1)$ et $R(0 ; 3 ; 4)$.

d. À quelle face du cube appartient le point Q ? et le point R ?

6 On considère le repère ci-dessous.



a. Quelles sont les coordonnées des points R, S, T et Q ?

b. Quelles coordonnées ont-ils en commun ?

c. Place les points $A(1,5 ; 2,5 ; 3)$ et $B(0,75 ; 5 ; 3)$.

d. Que remarques-tu ?

e. Déduis-en les coordonnées des points C et D, milieux respectifs des segments [QT] et [RQ].

f. Vérifie tes résultats précédents en plaçant les points C et D dans le repère.

g. Quelles sont les coordonnées des points N et O ?

h. Déduis-en les coordonnées du point E milieu du segment [NO].

i. Vérifie ton résultat en plaçant le point E.