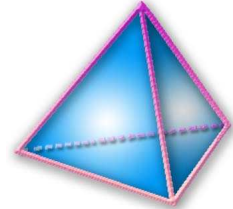


## Thème 2: GEOMETRIE DANS L'ESPACE

### Repérage sur un pavé droit

*A la fin du thème, tu dois savoir :*

- ☞ Définition : Repérage dans l'espace
- ☞ Abscisse - ordonnée - Altitude
- ☞ Lire les coordonnées des sommets d'un pavé droit
- ☞ Placer un point dans un repère de l'espace



**Exercice n°1 :** On a représenté ci-dessous le cube ABCDEFGH.

1°) On se place dans le repère (A ; B, E, D).

Ecris les coordonnées des points A, B, C, D, E, F, G, H.

A ( 0 ; 0 ; 0 )    B ( 1 ; 0 ; 0 )    C ( 1 ; 0 ; 1 )    D ( 0 ; 0 ; 1 )

E ( 0 ; 1 ; 0 )    F ( 1 ; 1 ; 0 )    G ( 1 ; 1 ; 1 )    H ( 0 ; 1 ; 1 )

2°) Quelle est l'ordonnée des points situés : sur la face ABCD ? **ordonnée 0**

sur la face EFGH ? **ordonnée 1**

3°) a. Place le point M milieu de l'arête [HG].

Place le point N intersection des diagonales de la face CGFB.

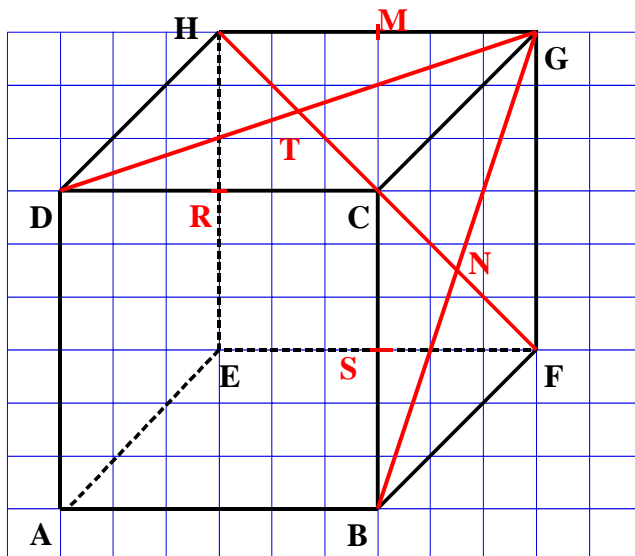
b. Ecris les coordonnées des points M et N :    M ( 0,5 ; 1 ; 1 )    N ( 1 ; 0,5 ; 0,5 )

4°) Place sur la figure les points R ( 0 ; 1 ; 0,5 ) , S ( 1 ; 0 ; 0,5 ) , T ( 0,5 ; 0,5 ; 1 )

5°) On se place dans le repère (E ; A, F, H)

Indique les coordonnées des points A, G, B, M et N dans ce nouveau repère.

A ( 1 ; 0 ; 0 )    G ( 0 ; 1 ; 1 )    B ( 1 ; 1 ; 0 )    M ( 0 ; 0,5 ; 1 )    N ( 0,5 ; 1 ; 0,5 )



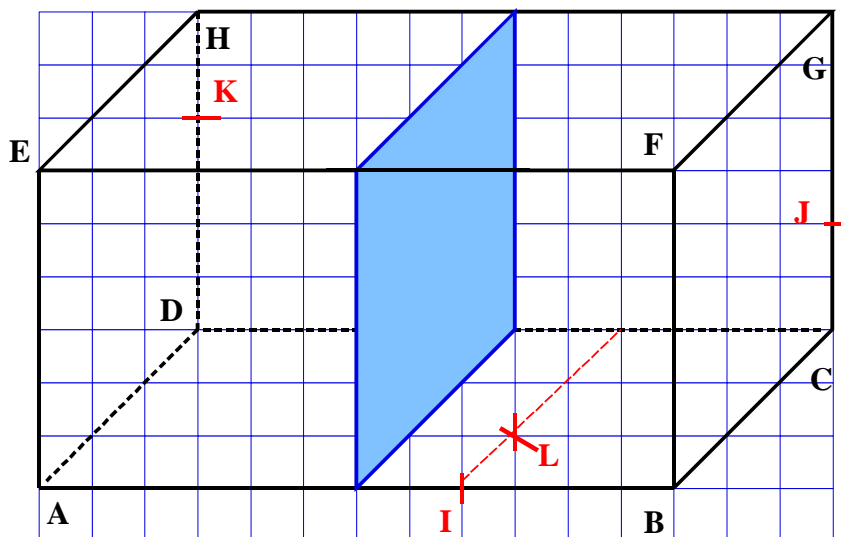
**Exercice n°2 :** On a représenté ci-dessous le parallépipède rectangle ABCDEFGH.

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

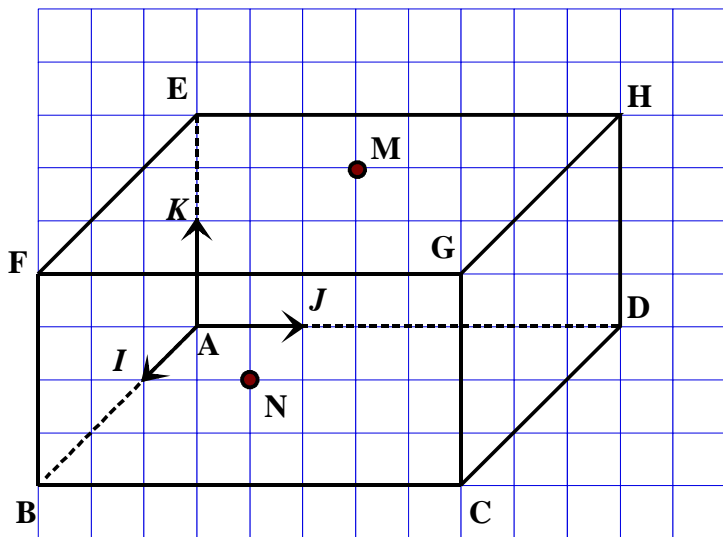
1°) Place le point I de coordonnées  $(\frac{2}{3} ; 0 ; 0)$

2°) Lire les coordonnées de points J, K, L :  $J(1 ; 1 ; \frac{1}{3})$      $K(0 ; 1 ; \frac{2}{3})$      $L(\frac{2}{3} ; \frac{1}{3} ; 0)$

3°) Colorie l'ensemble des points d'abscisse 0,5 à l'intérieur du parallépipède rectangle.



**Exercice n°3 :** L'origine est le sommet A, les axes sont portés par les demi-droites [AI), [AJ) et [AK).



1°) Détermine les coordonnées des points A, I, J, K, B, D, E, H, C, G et F.

$A(0;0;0)$     $I(1;0;0)$     $J(0;1;0)$     $K(0;0;1)$     $B(3;0;0)$     $D(0;4;0)$     $E(0;0;2)$

$H(0;4;2)$     $C(3;4;0)$     $G(3;4;2)$     $F(3;0;2)$

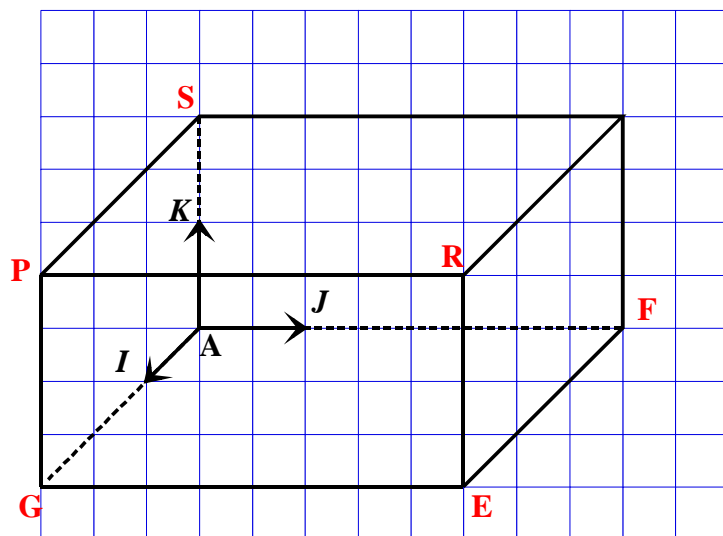
2°) Le point M appartient à la face EFGH. Quelles ont les coordonnées de M ? :  $M(1;2;2)$

3°) Le point N appartient à la face BCGF. Quelles ont les coordonnées de N ? :  $N(3;2;1)$

**Exercice n°4 :** L'origine est le sommet A, les axes sont portés par les demi-droites [AI), [AJ) et [AK).

Place les points suivants :

$R(3; 4; 2)$ ;  $P(3; 0; 2)$ ;  $S(0; 0; 2)$ ;  $E(3; 4; 0)$ ;  $F(0; 4; 0)$ ;  $G(3; 0; 0)$



**Exercice n°5 :** On a représenté ci-dessous le parallélépipède rectangle ABCDEFGH.

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

1°) Place les points I, J, K et L de coordonnées :  $I(0; 0; \frac{3}{4})$ ,  $J(0,5; 1; 0)$ ,  $K(1; 1; 0,5)$ ,  $L(1; 0; \frac{1}{4})$

2°) Place le point M milieu de [BF] et le point N, point d'intersection des diagonales de la face CDHG.

Lire ensuite les coordonnées des points M et N :  $M(1; 0,5; 0)$   $N(0,5; 0,5; 1)$

