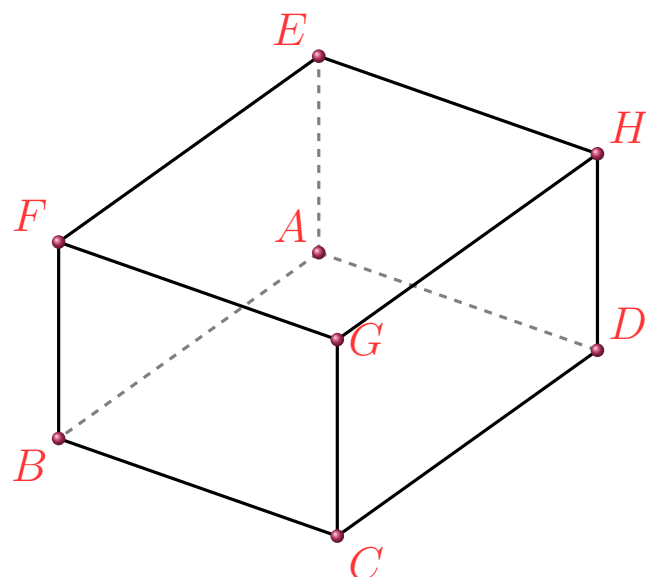


24

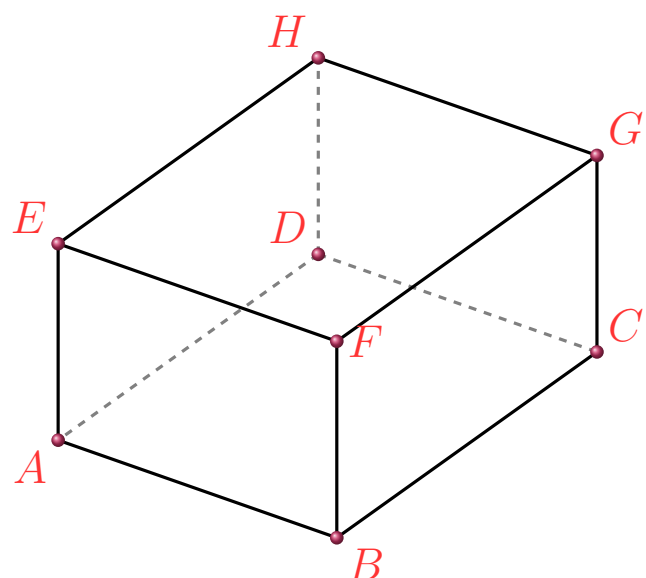
On considère le parallélépipède rectangle $ABCDEFGH$ représenté ci-dessous, tel que $AB = 5$, $AD = 3$ et $AE = 2$. On se place dans le repère $\left(A; \frac{1}{5}\overrightarrow{AB}; \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}; \frac{1}{2}\overrightarrow{AE}\right)$.



Donner les coordonnées des points A, B, C, D, E, F, G et H dans ce repère.

25

On considère le parallélépipède rectangle $ABCDEFGH$ représenté ci-dessous, tel que $AB = 5$, $AD = 3$ et $AE = 2$. On se place dans le repère $\left(A; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD}; \overrightarrow{AE}\right)$.



Donner les coordonnées des points A, B, C, D, E, F, G et H dans ce repère.

MILIEU DANS L'ESPACE

26

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $A(-1; 3; 0)$ et $B(2; 0; 5)$.

Calculer les coordonnées du milieu M de $[AB]$.

27

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $A(1; 7; -3)$ et $B(2; 5; -2)$.

Calculer les coordonnées du milieu M de $[AB]$.

28

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $A(0; 3; 0)$, $B(8; 5; 1)$, $C(2; 1; 6)$ et $D(-6; -1; 5)$. Montrer que $ABCD$ est un parallélogramme.

29

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $A(1; 2; 3)$, $B(5; 4; 7)$, $C(3; 1; 0)$ et $D(-1; -1; -4)$. Montrer que $ABCD$ est un parallélogramme.

30

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $A(1; 5; 1)$, $B(7; 6; 2)$, $C(-2; 3; 0)$ et $D(-6; -2; -1)$. Montrer que $ABCD$ n'est pas un parallélogramme.

31

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $A(0; 0; 0)$, $B(3; 5; 2)$, $C(1; 2; 4)$ et $D(4; 7; 6)$. Montrer que $ABCD$ n'est pas un parallélogramme.

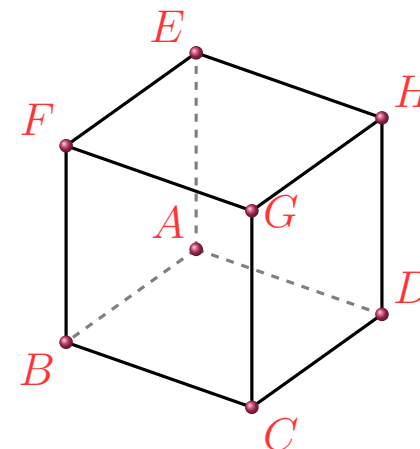
32

On considère deux points $A(6; 1; 10)$ et $B(8; 5; 6)$.

1. Donner les coordonnées du milieu de $[AB]$.
2. En déduire que A et B appartiennent à une sphère dont on donnera le rayon et le centre.

33

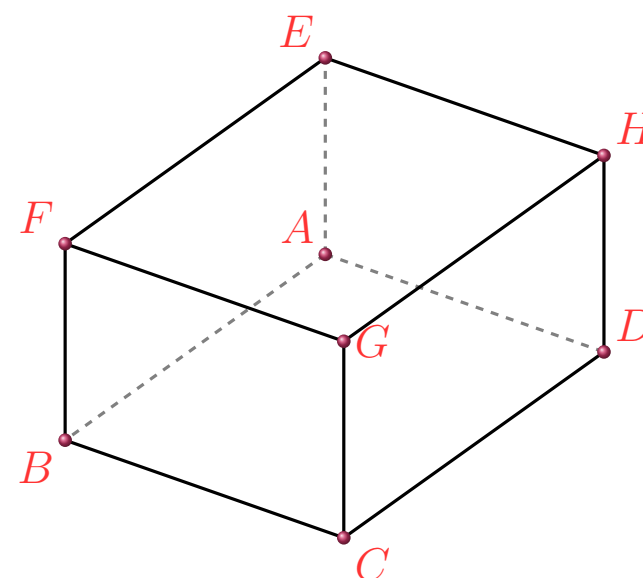
On considère le cube $ABCDEFGH$ représenté ci-dessous. On se place dans le repère $\left(A; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD}; \overrightarrow{AE}\right)$.



1. Donner les coordonnées du point I milieu de $[AC]$.
2. Donner les coordonnées du point J milieu de $[AG]$.
3. Donner les coordonnées du point K milieu de $[EF]$.
4. Donner les coordonnées du point L milieu de $[EH]$.

34

On considère le parallélépipède rectangle $ABCDEFGH$ représenté ci-dessous, tel que $AB = 5$, $AD = 3$ et $AE = 2$. On se place dans le repère $\left(A; \frac{1}{5}\overrightarrow{AB}; \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}; \frac{1}{2}\overrightarrow{AE}\right)$.



1. Donner les coordonnées du point I milieu de $[AB]$.
2. Donner les coordonnées du point J milieu de $[AC]$.
3. Donner les coordonnées du point K milieu de $[EH]$.

LONGUEUR DANS L'ESPACE

35

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $A(1; 2; 3)$ et $B(4; -1; 6)$.

Calculer la longueur du segment $[AB]$.

36

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $P(-2; 3; 1)$ et $Q(5; -4; 2)$.

Calculer la longueur du segment $[PQ]$.

37

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $A(0; 0; 0)$, $B(4; 0; 0)$, $C(0; 3; 0)$ et $D(0; 0; 5)$.

1. Calculer la longueur du segment $[AB]$.
2. Calculer la longueur de la diagonale $[AC]$.
3. Calculer la longueur de la diagonale $[AD]$.

38

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $A(1; 2; 3)$, $B(4; -1; 6)$ et $C(1; 5; -2)$.

1. Calculer les longueurs des segments $[AB]$, $[AC]$ et $[BC]$.
2. Vérifier que le triangle ABC est rectangle.

39

Dans un repère orthonormé $(O; I, J, K)$, on place les points $A(2; -1; 4)$, $B(-2; 3; 1)$ et $C(1; 1; 7)$.

1. Calculer les longueurs des segments $[AB]$, $[AC]$ et $[BC]$.
2. Vérifier que le triangle ABC est rectangle.