

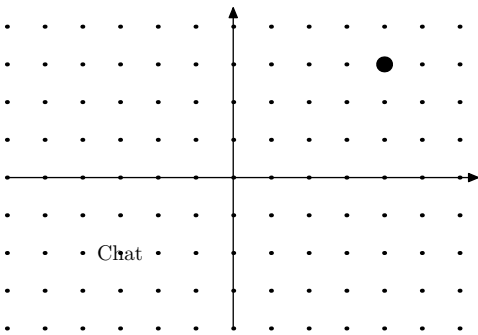
Quatrième/Repérages cartésiens

1. Repérage cartésien dans le plan :

Exercice 7983



L'image ci-dessous représente la position obtenue au déclenchement du bloc départ d'un programme de jeu :



L'arrière-plan est constitué de points espacés de 40 unités. Dans cette position, le chat a pour coordonnées $(-120; -80)$.

Le but du jeu est de positionner le chat sur la balle.

- Quels sont les coordonnées du centre de la balle représentée dans cette position?
- Dans cette question, le chat est dans la position obtenue au déclenchement du bloc départ. Voici le script du lutin "chat" qui se déplace.

```

quand [ ] est cliqué
Départ
    
```

```

Quand flèche gauche est cliqué
ajouter [-40] à [x]
    
```

```

Quand flèche droite est cliqué
ajouter [80] à [x]
    
```

```

Quand flèche haut est cliqué
ajouter [80] à [y]
    
```

```

Quand flèche bas est cliqué
ajouter [-40] à [y]
    
```

```

Quand [n'importe quoi] est cliqué
Si [Balle] touche alors
    dire [Je t'ai attrapé] pendant [2] secondes
Départ
    
```

- Expliquer pourquoi le chat ne revient pas à sa position de départ si le joueur appuie sur la touche \rightarrow puis sur la touche \leftarrow .
- Le joueur appuie sur la succession de touches suivante: $\rightarrow \rightarrow \uparrow \leftarrow \downarrow$. Quelles sont les coordonnées x et y du chat après ce déplacement?
- Parmi les propositions de succession de touches ci-dessous, laquelle permet au chat d'atteindre la balle?

Déplacement 1	Déplacement 2	Déplacement 3
$\rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow$	$\rightarrow \rightarrow \rightarrow \uparrow \uparrow \uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$	$\uparrow \rightarrow \uparrow \rightarrow \uparrow \rightarrow \rightarrow \downarrow \downarrow$

- Que se passe-t-il quand le chat atteint la balle?

Exercice 7984



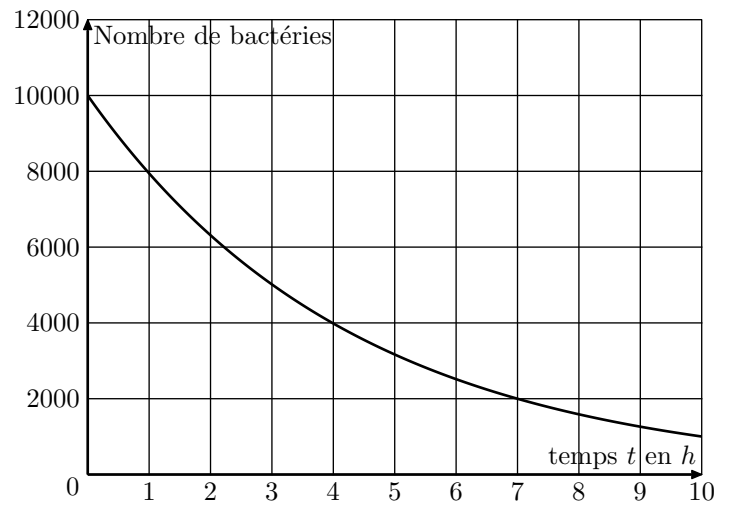
Les légionnelles sont des bactéries présentes dans l'eau potable. Lorsque la température de l'eau est comprise entre $30^{\circ}C$ et $45^{\circ}C$, ces bactéries prolifèrent et peuvent atteindre, en 2 ou 3 jours, des concentrations dangereuses pour

l'homme.

On rappelle que " μm " est l'abréviation de micromètre. Un micromètre est égal à un millionième de mètre.

On souhaite tester l'efficacité d'un antibiotique pour lutter contre la bactérie légionnelle. On introduit l'antibiotique dans un récipient qui contient 10^4 bactéries légionnelles au temps $t=0$. La représentation graphique ci-dessous donne le nombre de bactéries dans le récipient en fonction du temps.

1. Au bout de 3 heures, combien reste-t-il environ de bactéries légionnelles dans le récipient?
2. Au bout de combien de temps environ reste-t-il 6000 bactéries légionnelles dans le récipient?

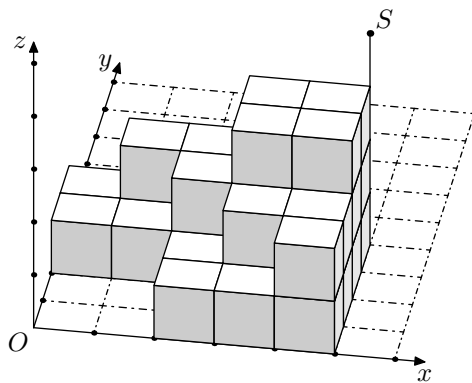


2. Repérage cartésien dans l'espace :

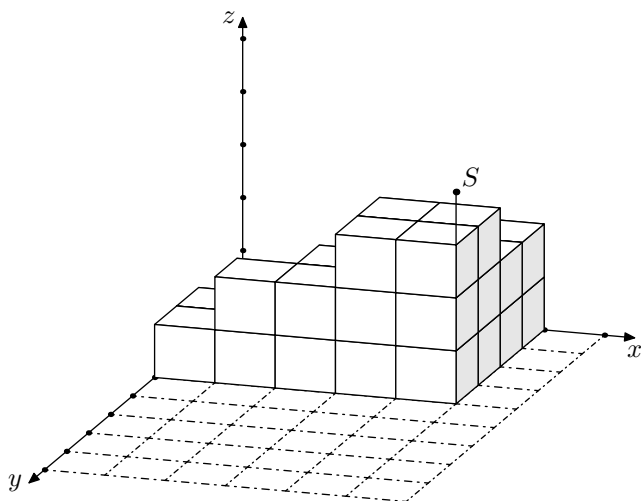
Exercice 7985



Dans l'espace, on considère le repère cartésien orthonormé ci-dessous où sont disposés des cubes d'arêtes 1.



1. Donner les coordonnées du point S situé sur un mât vertical de longueur 1.
2. Voici la vue de derrière de cet assemblage :

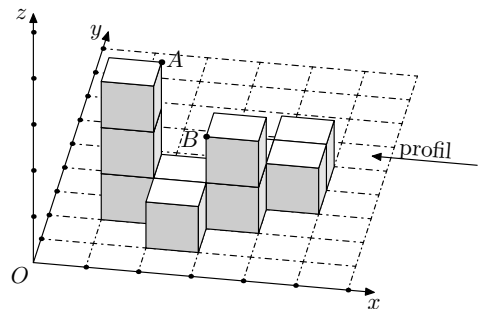


De combien de cubes est composé cet assemblage?

Exercice 7986

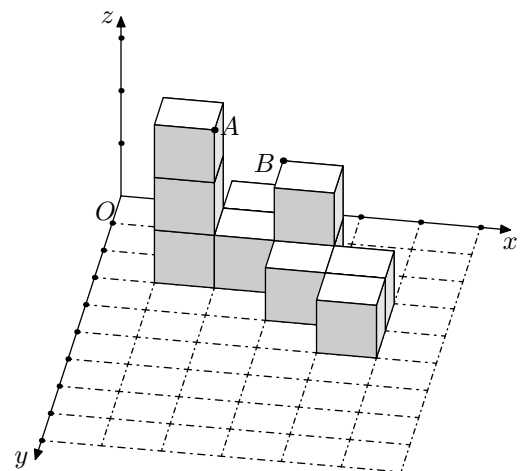


Dans l'espace muni d'un repère cartésien orthonormé et d'unité le centimètre, on considère l'assemblage de cube ci-dessous :



Chacun de ses cubes a pour ses côtés de longueur 1 cm.

1. Donner les coordonnées des points A et B .
2. Voici la vue de derrière de cet assemblage.



De combien de cubes est composé ce solide?

3. Dessiner en vraie grandeur la vue de profil de ce solide.