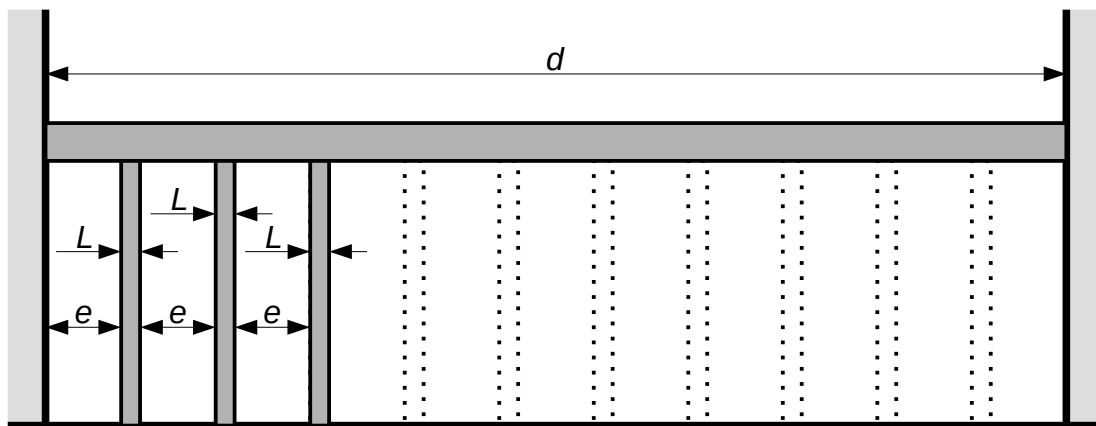


Nombre de barreaux sur une balustrade



On veut espacer régulièrement des barreaux de largeur $L = 8$ cm sous la rampe d'une balustrade de longueur $d = 3,00$ m.

Les règles de sécurité imposent que l'espace e entre chaque barreau doit faire moins de 11 cm pour qu'un enfant ne puisse pas y passer la tête.

Problématique : On veut utiliser le moins de barreaux possible tout en respectant les règles de sécurité.

1- Si on positionne 5 barreaux, quel sera la valeur de l'espace ? Cet espace convient-t-il ?

Vous pouvez vous aidez d'un schéma pour représenter la situation.

Écrire vos calculs et justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2- Vérifier votre résultat en utilisant la simulation sur [Geogebra](https://www.geogebra.org/m/rtdrfagh)¹. noter la réponse.

Pour 5 barreaux, $e =$

¹ <https://www.geogebra.org/m/rtdrfagh>

3- Compléter le script suivant pour qu'il demande le nombre de barreaux et qu'il affiche l'espace entre les barreaux pour une balustrade de 3 m de long et des barreaux de 8 cm de large.

```
n=int(input("Choisir un nombre de barreaux : "))  
  
e = .....  
  
print("Avec",n,"barreau(x), l'espace est ",e,"cm.")
```

Coup de pouce 1

4- Tester le script choisi pour 5 barreaux, vérifier que vous obtenez bien le même résultat qu'à la question 2.

5- Utiliser ce script pour déterminer le nombre de barreaux minimal à prévoir pour respecter les règles de sécurité. Noter vos résultats.

Nombre de barreaux : espace :

6- Écrire un programme qui fait ces essais en augmentant le nombre de barreaux à chaque tentative jusqu'à obtenir un espace de moins de 11 cm.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Coup de pouce 2

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

Coup de pouce 1

Entourer le script qui demande le nombre de barreaux et qui affiche l'espace entre les barreaux pour une balustrade de 3 m de long et des barreaux de 8 cm de large.

```
n=int(input("Choisir un nombre de barreaux : "))
e = (300-n*8)/n
print("Avec",n,"barreau(x), l'espace est ",e,"cm.")
```

```
n=int(input("Choisir un nombre de barreaux : "))
e = 300-n*8/(n+1)
print("Avec",n,"barreau(x), l'espace est ",e,"cm.")
```

```
n=int(input("Choisir un nombre de barreaux : "))
e = (300-n*8)/(n+1)
print("Avec",n,"barreau(x), l'espace est ",e,"cm.")
```

```
n=int(input("Choisir un nombre de barreaux : "))
e = (3-n*8)/(n+1)
print("Avec",n,"barreau(x), l'espace est ",e,"cm.")
```

Coup de pouce 2

Entourer le script qui fait des essais en augmentant le nombre de barreaux à chaque tentative jusqu'à obtenir un espace de moins de 11 cm.

```
n=0
e=300
if e>11:
    n=n+1
    e=(300-n*8)/(n+1)
    print("Avec",n,"barreau(x), l'espace est ",e,"cm.")
```

```
n=0
e=300
while e<11:
    n=n+1
    e=(300-n*8)/(n+1)
    print("Avec",n,"barreau(x), l'espace est ",e,"cm.")
```

```
e=300
while e>11:
    n=n+1
    e=(300-n*8)/(n+1)
    print("Avec",n,"barreau(x), l'espace est ",e,"cm.")
```

```
n=0
e=300
while e> 11:
    n=n+1
    e=(300-n*8)/(n+1)
    print("Avec",n,"barreau(x), l'espace est ",e,"cm.")
```

Corrigé

```
d=float(input("Donner la longueur de la balustrade (cm) : "))
L=float(input("Donner la largeur d'un barreau (cm) : "))
e=d
n=0
while e > 11:
    n=n+1
    e = (d-n*L)/(n+1)
    print("Avec",n,"barreau(x), l'espace est ",e,"cm.")
```