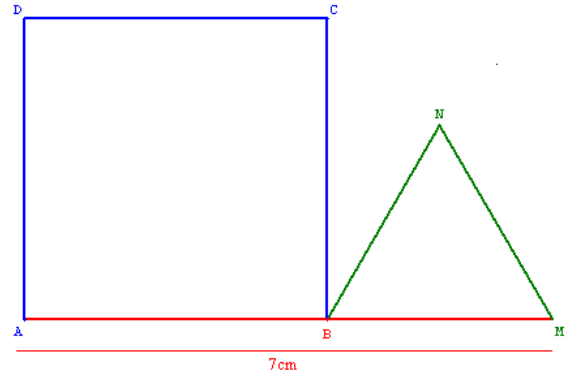


ACTIVITE 1

**On considère un segment [AM] mesurant 7cm.
Sur ce segment, on construit
un carré ABCD et un triangle équilatéral BNM.**



1. Choisis une longueur du côté du carré ABCD.
Le côté du carré mesure cm.
2. Construis le carré puis le triangle équilatéral BNM.
Calcule le côté du triangle équilatéral
Le côté du triangle équilatéral mesure cm.
3. Calcule le périmètre du carré ABCD
Le périmètre du carré mesure cm.
4. Calcule le périmètre du triangle équilatéral BNM
Le périmètre du triangle équilatéral mesure cm.
5. Complète le tableau suivant :

longueur choisie	1	2	3	4	5	6
périmètre du carré						

Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ?

6. Complète le tableau suivant :

longueur choisie	1	2	3	4	5	6
périmètre du triangle						

Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ?

7. a. Sur ce graphique, place les points du premier tableau en bleu.

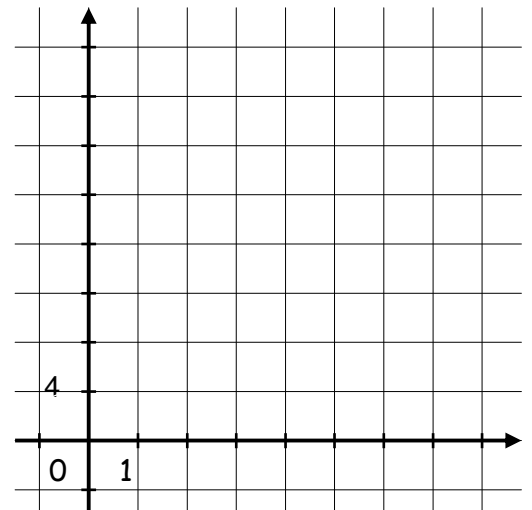
longueur choisie	0	1	2	3	4	5	6
périmètre du carré							

Que peut-on remarquer ? :

- b. Puis place les points de deuxième tableau en vert.

longueur choisie	0	1	2	3	4	5	6
périmètre du triangle							

Que peut-on remarquer ? :



8. Afin de ne pas répéter les calculs, appelons "x" la longueur du côté du carré.
le périmètre du carré est pour $x = 1$, $4 \times 1 = 4$
le périmètre du carré est pour $x = 2$, $4 \times 2 = 8$...

Le périmètre du carré est donc, on notera $f(x) = \dots$

Quelles valeurs peut prendre le nombre x ?

9. Afin de ne pas répéter les calculs, appelons "x" la longueur du côté du carré.
le périmètre du triangle est pour $x = 1$, $3 \times (7 - 1) = 3 \times 6 = 18$
le périmètre du triangle est pour $x = 2$, $3 \times (7 - 2) = 3 \times 5 = 15$...

Le périmètre du triangle est donc, on notera $g(x) = \dots = \dots = \dots$

Quelles valeurs peut prendre le nombre x ?

10. Retrouve à l'aide d'une équation la longueur du côté du carré pour laquelle les périmètres des deux figures sont égaux.

ACTIVITE 2

Voici les tarifs dans une salle de sport selon l'option que l'on choisit :

OPTION 1 : On paye 8 € par séance.

OPTION 2 : On paye un abonnement mensuel de 30 € puis seulement 4 € par séance.

1. a. Complète le **TABLEAU 1** :

Nombre de séances	2	4	6	10
Prix avec l' OPTION 1				

Ce **TABLEAU 1** est-il un tableau de proportionnalité ? Pourquoi?

b. Sur le repère, construis le graphique en utilisant le **TABLEAU 1**

le nombre de séances est en abscisse avec 1 unité = 1 séance et le prix en ordonnée avec 1 unité = 4 euros.

c. On désigne par x le nombre de séances auxquelles assiste un spectateur dans l'année et par $f(x)$ sa dépense annuelle en francs s'il a choisi l'**OPTION 1**. Complète les pointillés :

Exprimer $f(x)$ en fonction de x :

f est une fonction

Si on note cette fonction sous la forme $ax + b$ alors $a = \dots$ et $b = \dots$

d. Peux tu faire un lien entre la représentation graphique de la fonction f et les coefficients a et b de f :

2. a. Complète le **TABLEAU 2** :

Nombre de séances	2	4	6	10
Prix avec l' OPTION 2				

Ce **TABLEAU 2** est-il un tableau de proportionnalité ? Pourquoi?

b. Sur le repère, construis le graphique en utilisant le **TABLEAU 2**

c. On désigne par x le nombre de séances auxquelles assiste un spectateur dans l'année et par $g(x)$ sa dépense annuelle en francs s'il a choisi l'**OPTION 2**. Complète les pointillés :

Exprimer $g(x)$ en fonction de x :

g est une fonction

Si on note cette fonction sous la forme $ax + b$ alors $a = \dots$ et $b = \dots$

d. Peux tu faire un lien entre la représentation graphique de la fonction g et les coefficients a et b de g :

3. Calcule :

$f(0) = \dots$ $f(7) = \dots$ $f(8) = \dots$

$g(0) = \dots$ $g(7) = \dots$ $g(8) = \dots$

Peux-tu faire des remarques ?

4. On cherche à déterminer graphiquement, en fonction du nombre x de séances, l'option la plus avantageuse.

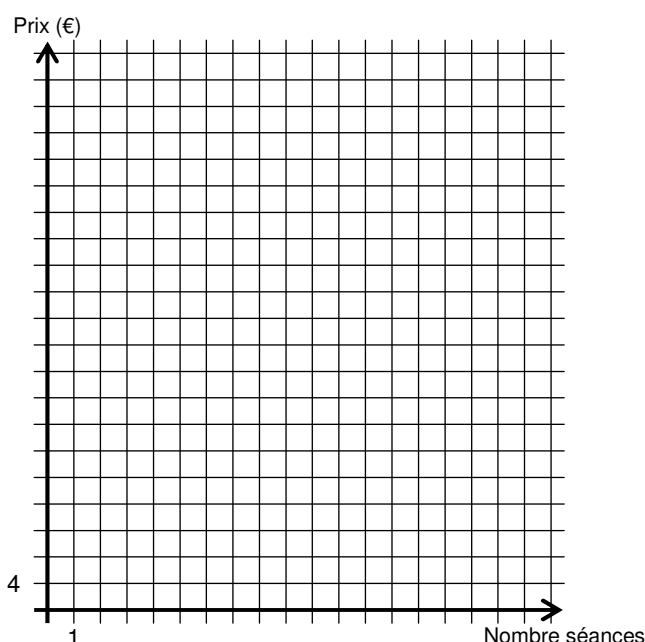
Complète les pointillés :

Si $x \dots$, l'**OPTION 1** est la plus avantageuse.

Si $x \dots$, l'**OPTION 2** est la plus avantageuse.

Si $x = \dots$,

.....



4. Retrouve à l'aide d'une équation, le nombre de séances pour lequel les prix pour les options sont égaux.