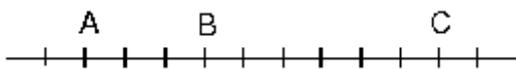


**EXERCICE1**

1)



*Quelle est la seule égalité exacte ?(sans justification)*

A :  $\overrightarrow{AC} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$

B :  $\overrightarrow{BC} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

C:  $\overrightarrow{BC} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$

2)

*Quelle est la seule égalité exacte quelles que soient les positions des points A, B et C ? (avec justification)*

A :  $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CA}$

B :  $AB + BC = AC$

C :  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC}$

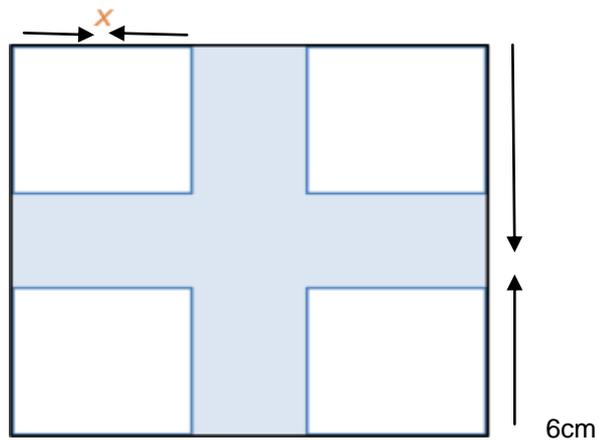
3)on considere la fonction  $f(x)=-2x+b$  et  $f(0)=3$

Alors b=

A : 2            B :3            C :-2

## EXERCICE2

On considère un carré de côté 6 m, dans lequel est tracé à chaque sommet un carré de côté  $x$ , comme sur la figure suivante :



La valeur de  $x$ , exprimée en mètres, est variable et est comprise entre 0 et 3 m.

1. Exprimer l'aire de la croix bleue en fonction de  $x$ .
2. Pour quelle valeur de  $x$  l'aire de la croix est-elle égale à  $20 \text{ m}^2$  ?
3. Pour quelle valeur de  $x$  l'aire de la croix est-elle égale à la moitié de l'aire du carré initial ?

### EXERCICE3

on considere les fonctions  $f(x) = -2x$  et  $g(x) = 3x+5$

completer les tableaux en calculant a,b,c,d et k

1)

X	2	b	-1
f(x)	a	-6	c

2)

x	0	k
g(x)	d	-2

3)resoudre dans IR

$$(2x+3)(-3x+1) > 0$$

**CORRECTION**(proposee par Guesmi.B)

**EXERCICE1**

1)B

2)A

**Justification**

$\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CA}$  relation de Chasle pour les vecteurs

3)B

**EXERCICE2**

1. Pour exprimer l'aire de la croix bleue, on peut calculer l'aire du carré initial moins la somme des aires des quatre carrés situés aux sommets.

- **Aire du carré initial**

L'aire du carré initial est égal à :  $6^2 = 36 \text{ m}^2$

- **Aire d'un carré situé au sommet**

L'aire d'un carré de côté  $x$  est égal à :  $x^2 \text{ m}^2$

Les quatre carrés étant identiques, ils ont tous la même aire.

- **Aire de la croix bleue**

Finalement, l'aire de la croix bleue, qu'on appelle  $A(x)$  puisqu'elle dépend de la variable  $x$ , est égale à :

$$A(x) = 36 - 4x^2$$

**L'aire de la croix bleue est donc égale à :  $36 - 4x^2 \text{ m}^2$ .**

2. La valeur de  $x$  pour laquelle l'aire de la croix est-elle égale à  $20 \text{ m}^2$  est solution de l'équation :

$$A(x) = 20$$

On résout donc l'équation :

$$36 - 4x^2 = 20$$

$$4x^2 = 36 - 20$$

$$4x^2 = 16$$

$$x^2=4$$

Cette équation a pour solutions : 2 et  $-2$ .

Or,  $x$  est une longueur, ses valeurs ne peuvent donc être que positives.

**Pour  $x=2$  m, l'aire de la croix est donc égale à  $20 \text{ m}^2$ .**

**3.** Sachant que l'aire du carré initial est égale à  $36 \text{ m}^2$ , la moitié de son aire est égale à  $18 \text{ m}^2$ .

La valeur de  $x$  pour laquelle l'aire de la croix est-elle égale à  $18 \text{ m}^2$  est solution de l'équation :

$$A(x)=18$$

$$36-4x^2=18$$

$$4x^2=36-18$$

$$4x^2=18$$

$$x^2 = \frac{18}{4} \quad \text{donc} \quad x = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

De même que précédemment,  $x$  étant positive, la seule solution possible est donc :

Pour  $x = \frac{3\sqrt{2}}{2}m$ , l'aire de la croix est donc égale à la moitié de celle du carré initial.

### EXERCICE3

1)  $a = f(2) = -2 \times 2 = -4$

$f(b) = -6$  eq  $-2b = -6$  sig  $b = \frac{-6}{-2} = 3$

$f(-1) = c = -2 \times (-1) = 2$

2)  $g(0) = d$  equivaut  $3 \times 0 + 5 = d$  sig  $d = 5$

$g(k) = -2$  eq  $3k + 5 = -2$  sig  $3k = -7$  eq  $k = \frac{-7}{3}$

3) pour résoudre l'inéquation  $(2x+3)(-3x+1) > 0$

Il faut étudier le signe de  $(2x+3)$  et  $(-3x+1)$

a)  $2x+3 > 0$  sig  $2x > -3$  eq  $x > \frac{-3}{2}$

b)  $-3x+1 < 0$  sig  $-3x < -1$  eq  $x > \frac{1}{3}$

X	$-\infty$	$\frac{-3}{2}$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$	
$2x+3$	-	0	+	+	
$-3x+1$	+	+	0	-	
$(2x+3)(-3x+1)$	-	0	+	0	-

$$S_{IR} = ] \frac{-3}{2}, \frac{1}{2} [$$