



## Maths à la maison

Semaine 3 : 30 mars au 3 avril 2020

Cette semaine, vous allez travailler sur les équations.  
Voici le programme :

x **Séance 1** : (30 - 45 min) à faire pour mercredi 1<sup>er</sup> avril avant 18h

- Dans votre cahier de leçons, sur une **nouvelle page** écrire le titre « **Chapitre 9 : Équations** » puis recopier la leçon suivante :

### I. Rappels

Définition : Un **équation** est une égalité qui comporte au moins un nombre de valeur inconnue.

Exemples :  $2 + x = 13$  est une équation

Cette équation est fausse pour  $x = 5$ .

Elle est vraie pour  $x = 11$ . On dit que 11 est **solution** de l'équation.

- Regarder la vidéo suivante : <https://youtu.be/PLuSPM6rJKI>
- Dans votre cahier d'exercices faire TOUS les exercices de la feuille d'exercices ci-dessous. *Ceux qui le souhaitent peuvent m'envoyer leurs exercices par mail à l'adresse suivante..... L'objet du mail sera « NOM - Classe » pour que je sache qui m'écrit.*

x **Séance 2** : (45 min) à faire pour vendredi 3 avril avant 18h

- Regarder les 3 vidéos suivantes : [https://youtu.be/uV\\_EmbYu9\\_E](https://youtu.be/uV_EmbYu9_E)  
<https://youtu.be/mK8Y-v-K0cM>  
<https://youtu.be/quzC5C3a9jM>
- Dans votre cahier de leçons, à la suite du I. Rappels recopier la leçon ci-dessous. Essayer de faire les 2 exemples au crayon.

Définition : **Résoudre une équation** c'est trouver toutes les solutions de cette équation.

Propriété : Une égalité reste vraie si on ajoute (ou soustrait) le **même nombre** à ses **deux membres**.

Exemple : Résoudre l'équation  $x - 3 = 12$ .

Propriété : Une égalité reste vraie si on multiplie (ou divise) **chacun de ses membres** par le **même nombre**.

Exemple : Résoudre l'équation  $4x = 36$ .

Maths à la maison  
Semaine 3 : 30 mars au 3 avril 2020

Feuille d'exercices  
Chapitre 9 : Équations

**2** Être solution ou non ?

a. Le nombre  $-5$  est-il solution de l'équation  $5 - 4x = 19$  ? Et le nombre  $-6$  ?

b. Le nombre  $8$  est-il solution de l'équation  $5y - 3 = 2y + 2$  ? Et le nombre  $-3$  ? Et  $\frac{5}{3}$  ?

c. Parmi les nombres  $5$ ,  $-3$  et  $2$ , lesquels sont solutions de l'équation  $z^2 + z - 6 = 0$  ?

**40** Teste chacune des égalités suivantes pour  $x = 2$  puis pour  $x = 3$ .

a.  $4x - 10 = 8$

c.  $2x - 4 = 5x - 10$

b.  $4x - 12 = 0$

d.  $3x - 7 = x + 1$

**41** Teste chacune des égalités pour  $x = 5$ .

a.  $x^2 - 25 = 0$

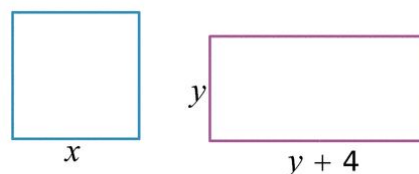
c.  $x^2 = 10$

b.  $x^2 - 5 = 4x$

d.  $3x - 7 = x^2 + 1$

**48** Comparaison de périmètres

Exprime en fonction de  $x$  et  $y$  les périmètres du carré et du rectangle suivants.



Pour les valeurs de  $x$  et de  $y$  suivantes, le périmètre du carré est-il supérieur à celui du rectangle ?

a.  $x = 2$  et  $y = 1$

c.  $x = 6$  et  $y = 3$

b.  $x = 3$  et  $y = 1$

d.  $x = 10$  et  $y = 7$

**2** Être solution ou non ?

a. Le nombre -5 est-il solution de l'équation  $5 - 4x = 19$  ? Et le nombre -6 ?

$5 - 4 \times (-5) = 5 + 20 = 25$	$5 - 4 \times (-6) = 5 + 24 = 29$
-----------------------------------	-----------------------------------

Donc -5 n'est pas solution de l'équation	Donc -6 n'est pas solution de l'équation
--	--

b. Le nombre 8 est-il solution de l'équation  $5y - 3 = 2y + 2$  ? Et le nombre -3 ? Et  $\frac{5}{3}$  ?

$5 \times 8 - 3 = 37$ et	$5 \times (-3) - 3 = -18$ et
--------------------------	------------------------------

$2 \times 8 + 2 = 18$	$2 \times (-3) + 2 = -4$
-----------------------	--------------------------

donc comme $37 \neq 18$	donc comme $-18 \neq -4$
-------------------------	--------------------------

8 n'est pas solution de l'équation.	-3 n'est pas solution de l'équation.
-------------------------------------	--------------------------------------

$$5 \times \frac{5}{3} - 3 = \frac{25}{3} - \frac{9}{3} = \frac{16}{3}$$

$$\text{et } 2 \times \frac{5}{3} + 2 = \frac{10}{3} + \frac{6}{3} = \frac{16}{3}$$

Le résultat est identique dans les deux calculs, donc  $\frac{5}{3}$  est solution de l'équation.

c. Parmi les nombres 5, -3 et 2, lesquels sont solutions de l'équation  $z^2 + z - 6 = 0$  ?

Seuls -3 et 2 sont solutions, en effet :

$$(-3)^2 + (-3) - 6 = 9 - 3 - 6 = 0$$

$$\text{et } 2^2 + 2 - 6 = 4 + 2 - 6 = 0$$

$$5^2 + 5 - 6 = 25 + 5 - 6 = 24 \neq 0.$$

**40** Teste chacune des égalités suivantes pour  $x = 2$  puis pour  $x = 3$ .

a.  $4x - 10 = 8$

Pour  $x = 2$ :  
 $4 \times 2 - 10 = 8 - 10 = -2$  or  $-2 \neq 8$   
 L'égalité est donc fausse pour  $x = 2$

Pour  $x = 3$ :  
 $4 \times 3 - 10 = 12 - 10 = 2$  or  $2 \neq 8$   
 L'égalité est donc fausse pour  $x = 3$

b.  $4x - 12 = 0$

Pour  $x = 2$ :  
 $4 \times 2 - 12 = 8 - 12 = -4$  or  $-4 \neq 0$   
 L'égalité est donc fausse pour  $x = 2$

Pour  $x = 3$ :  
 $4 \times 3 - 12 = 12 - 12 = 0$   
 L'égalité est donc vraie pour  $x = 3$

c.  $2x - 4 = 5x - 10$

Pour  $x = 2$ :  
 D'une part  $2 \times 2 - 4 = 4 - 4 = 0$   
 D'autre part  $5 \times 2 - 10 = 10 - 10 = 0$   
 On obtient 0 pour les deux expressions donc l'égalité est vraie pour  $x = 2$ .

Pour  $x = 3$ :  
 D'une part  $2 \times 3 - 4 = 6 - 4 = 2$   
 D'autre part  $5 \times 3 - 10 = 15 - 10 = 5$   
 $2 \neq 5$   
 Donc l'égalité est fausse pour  $x = 3$ .

d.  $3x - 7 = x + 1$

Pour  $x$  par 2:  
 D'une part  $3 \times 2 - 7 = 6 - 7 = -1$   
 D'autre part  $2 + 1 = 3$   
 $-1 \neq 3$   
 Donc l'égalité est fausse pour  $x = 2$ .

Pour  $x = 3$ :  
 D'une part  $3 \times 3 - 7 = 9 - 7 = 2$   
 D'autre part  $3 + 1 = 4$   
 $2 \neq 4$   
 Donc l'égalité est fausse pour  $x = 3$ .

**41** Teste chacune des égalités pour  $x = 5$ .

a.  $x^2 - 25 = 0$   
 $5^2 - 25 = 25 - 25 = 0$   
 Donc l'égalité est vraie.

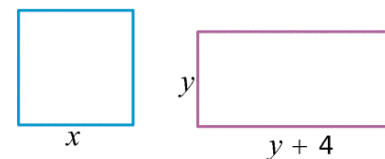
b.  $x^2 - 5 = 4x$   
 D'une part,  $5^2 - 5 = 25 - 5 = 20$   
 D'autre part,  $4 \times 5 = 20$   
 On trouve le même nombre pour les deux expressions donc l'égalité est vraie.

c.  $x^2 = 10$   
 $5^2 = 25$  or  $25 \neq 10$  Donc l'égalité est fausse.

d.  $3x - 7 = x^2 + 1$   
 D'une part,  $3 \times 5 - 7 = 15 - 7 = 8$   
 D'autre part,  $5^2 + 1 = 25 + 1 = 26$   
 or  $8 \neq 26$  Donc l'égalité est fausse.

**48** Comparaison de périmètres

Exprime en fonction de  $x$  et  $y$  les périmètres du carré et du rectangle suivants.



Périmètre du carré  $P_1 = 4x$

Périmètre du rectangle  $P_2 = 4y + 8$

Pour les valeurs de  $x$  et de  $y$  suivantes, le périmètre du carré est-il supérieur à celui du rectangle ?

a.  $x = 2$  et  $y = 1$   
 $P_1 = 8$  et  $P_2 = 12$   
 $P_1 < P_2$

c.  $x = 6$  et  $y = 3$   
 $P_1 = 24$  et  $P_2 = 20$   
 $P_1 > P_2$

b.  $x = 3$  et  $y = 1$   
 $P_1 = 12$  et  $P_2 = 12$   
 $P_1 < P_2$

d.  $x = 10$  et  $y = 7$   
 $P_1 = 40$  et  $P_2 = 36$   
 $P_1 > P_2$