

Exercice* 0 :

- a. $2x - 2 = 2$
 $2x - 2 + 2 = 2 + 2$
 $2x = 4$
 $\frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$
 Donc $x = 2$ est la solution de cette équation.
- b. $6 - y = -2, 3$
 $6 - y - 6 = -2, 3 - 6$
 $-1y = -8, 6$
 Donc $y = \frac{-8,6}{-1} = 8,6$ est la solution de cette équation.
- c. $3z - 10 = 11$
 $3z - 10 + 10 = 11 + 10$
 $3z = 21$
 $\frac{3z}{3} = \frac{21}{3}$
 Donc $z = 7$ est la solution de cette équation.
- d. $3 - 3x = -22$
 $3 - 3x - 3 = -22$
 $-3x = -25$
 Donc $x = \frac{-25}{-3} = \frac{25}{3}$ est la solution de l'équation.

Exercice* 1 :

- a. $5x = 3x + 3$
 $5x - 3x = 3x - 3x + 3$
 $2x = 3$
 $\frac{2x}{2} = \frac{3}{2}$
 Donc $x = \frac{3}{2}$ est la solution de l'équation.
- b. $5 + 6x + x = -x - 9 + x$
 $5 + 7x - 5 = -9 - 5$
 $7x = -14$
 Donc $x = \frac{-14}{7} = -2$ est la solution de l'équation.
- c. $8x = 12x + 4$
 $8x - 12x = 12x + 4 - 12x$
 $-4x = 4$
 $\frac{-4x}{-4} = \frac{4}{-4}$
 Donc $x = \frac{4}{-4} = -1$ est la solution de l'équation.
- d. $11x + 3 = 8x + 7$
 $11x + 3 - 8x = 8x + 7 - 8x$
 $3x + 3 - 3 = 7 - 3$
 $3x = 4$
 Donc $x = \frac{4}{3}$ est la solution de l'équation.

Exercice 2 :**

- a. $4(x + 5) = 10x + 3$
 $4x + 20 = 10x + 3$
 $4x + 20 - 10x = 10x + 3 - 10x$
 $20 - 6x - 20 = 3 - 20$
 $-6x = -17$
 Donc $x = \frac{17}{6}$ est la solution de l'équation.
- b. $3(x - 2) = 6(x + 4)$
 $3x - 6 = 6x + 24$
 $3x - 6x = 6 + 24$
 $-3x = 30$
 Donc $x = \frac{30}{-3} = -10$ est la solution de l'équation.
- c. $7x - (5x + 3) = 5(x - 3) + 2$
 $7x - 5x - 3 = 5x - 15 + 2$

$$2x - 3 = 5x - 13$$

$$2x - 5x = 3 - 13$$

$$-3x = -10$$

Donc $x = \frac{10}{3}$ est la solution de l'équation.

Exercice 3 :** Soit x le nombre de pneus commandés :

$$30x + 50 = 230$$

$$30x = 230 - 50$$

$$30x = 180$$

$$x = \frac{180}{30}$$

$$x = 6.$$



L'entreprise Scootoujours a reçu donc une commande de 6 pneus.

Exercice 4 :** Soit x le nombre de glaces à vendre :

$$2,50x - 75 = 76$$

$$2,50x = 76 + 75$$

$$2,50x = 151$$

$$x = \frac{151}{2,50}$$

$$x = 60,4.$$



Le marchand doit donc vendre au moins 61 glaces pour obtenir un bénéfice supérieur à 76€.

Exercice 5 :** Soit x l'âge de Mike, $2x$ est donc l'âge du père au bout d'un certain temps. On sait que la différence entre l'âge du père et l'âge du fils reste toujours la même, soit $46 - 18 = 28$:

$$2x - x = 28$$

$$x = 28$$

Le père aura donc le double de l'âge de son fils, 10 ans plus tard.

Exercice 6 :** Soit x le nombre affiché au départ, alors l'expression saisie par Alice est $3 \times x + 4$ et celle saisie par Bertrand est $2 \times x + 7$, en cas d'égalité on a :

$$3x + 4 = 2x + 7$$

$$3x - 2x = 7 - 4$$

$$x = 3$$

3 est par conséquent le nombre affiché au départ.

Exercice 7 :** Soit x le nombre de films regardés, donc les prix à payer selon le tarif A et le tarif B sont respectivement $15 + 4x$ et $35 + 2x$, en cas d'égalité on a :

$$\begin{aligned} 15 + 4x &= 35 + 2x \\ 4x - 2x &= 35 - 15 \\ 2x &= 20 \\ x &= \frac{20}{2} \end{aligned}$$

Les deux formules sont donc égales pour 10 films.



Exercice 8 :** Soit x le prix d'une baguette de pain :

$$\begin{aligned} \frac{x}{2} + 0,7 &= 2x - 0,65 \\ 0,5x + 0,7 &= 2x - 0,65 \\ 0,65 + 0,7 &= 2x - 0,5x \\ 1,35 &= 1,5x \\ x &= \frac{1,35}{1,5} \end{aligned}$$

0,9€ est donc le prix d'une baguette.



Exercice 9 :** Soit x le nombre de garçons, donc $3x$ est le nombre de filles :

$$\begin{aligned} x + 3x &= 36 \\ 4x &= 36 \\ x &= 9 \end{aligned}$$

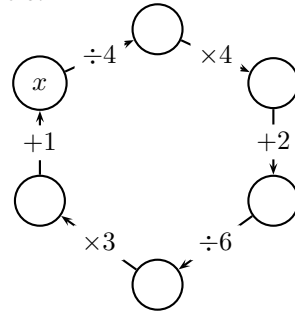
Par conséquent, Il y a 27 filles et 9 garçons dans cette classe.

Exercice 10 :** En résolvant l'équation de Thomas, on n'obtient pas le même résultat. En effet,

$$\begin{aligned} 4x - 36 &= 7x + 9 \\ 4x - 36 - 4x &= 7x + 9 - 4x \\ -36 &= 3x + 9 \\ -36 - 9 &= 3x + 9 - 9 \\ -45 &= 3x \\ \frac{-45}{3} &= x \\ -15 &= x \end{aligned}$$

Cela explique la réaction du père.

Exercice 10 :** Soit x l'une des valeurs inconnues du cercle.



L'enchaînement des opérations correspond à l'équation suivante :

$$\begin{aligned} (x \div 4 \times 4 + 2) \div 6 \times 3 + 1 &= x \\ (x + 2) \div 2 + 1 &= x \\ \frac{x}{2} + 1 + 1 &= x \\ \frac{x}{2} + 2 &= x \\ 2 &= x - \frac{x}{2} \\ 2 &= \frac{x}{2} \\ 4 &= x \end{aligned}$$

Ainsi, 4 est la solution de cette équation. On obtient donc :

