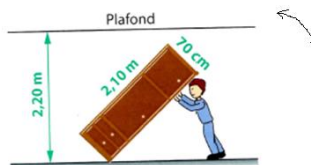


Exercice 1 : Passera ou ne passera pas ?

Peut-on relever verticalement cette armoire sans toucher le plafond ? Tu justifieras ta réponse.



Exercice 2 :



Dudu rend régulièrement visite à son ami Julien, et cela toujours à la même heure. La distance qui les sépare est de 100 km. Ce matin, il décide donc de prendre sa voiture et emprunte une route limitée à 80 km/h au lieu de 90 km/h. En arrivant chez son ami Julien, celui-ci affirme qu'il est en retard de **20 min**.

- Julien a-t-il raison ou tort ? Tu expliqueras ta démarche.

Le goûter de fin d'année

Le dernier mercredi du mois de juin, les ateliers Théâtre et Cirque de la « Maison pour tous » font un goûter commun. Magali et Kamel, les responsables de ces ateliers, se chargent d'acheter à boire et à manger.



- Aide ces deux animateurs à faire la liste des courses sachant qu'ils peuvent utiliser la totalité de leur budget.

DOC
1

Les quantités

- Prévoir au moins 20 cl de jus de fruit par enfant.
- Acheter environ la moitié de jus orange, environ le tiers de jus de pommes et le reste en jus multifruits.
- Prévoir au moins 40 g de quatre-quarts par enfant.

DOC
3

Le budget

Les frais du goûter sont remboursés par une partie de l'inscription à la « Maison pour tous » à hauteur de 0,50 € par enfant.

DOC
2

Les adhérents de la « Maison pour tous »

Atelier	Nombre d'inscrits
Chorale	27
Cirque	21
Cuisine	15
Peinture	29
Photographie	17
Poterie	12
Théâtre	23

DOC
4

Les prix



- 1,07 € la brique de 1 L
- 1,65 € la brique de 2 L
- 1,35 € les 6 briques 20 cl

- 1,05 € la brique de 1 L
- 1,59 € la brique de 2 L
- 2,29 € les 6 briques 20 cl



- 1,79 € la brique de 1 L
- 2,13 € la brique de 1,5 L
- 2,11 € les 6 briques 20 cl



- 2,52 € les 500 g
- 3,48 € les 800 g



- 2,03 € les 50 gobelets en plastique, contenance 25 cl

Exercice n° 26 page 110 :

- a. Faux, il faut ajouter - 8 qui est l'opposé de 8.
b. Vrai, l'opposé de - 3 est bien 3.
c. Faux, il faut diviser par 4 car ici nous avons une multiplication et non une addition.
d. Vrai e. Vrai

Exercice n°28 p- 110 :

a) $- 2 + X = 5$

$$- 2 + X + 2 = 5 + 2$$

$$X = 7$$

$$\text{Vérif : } - 2 + 7 = 5 \text{ (ok)}$$

b) $X + 9 = 16$

$$X + 9 - 9 = 16 - 9$$

$$X = 7$$

$$\text{Vérif : } 7 + 9 = 16 \text{ (ok)}$$

c) $6X = 15$

$$6X \div 6 = 15 \div 6$$

$$X = 15 \div 6$$

$$X = (3 \times 5) \div (3 \times 2)$$

$$X = 5 \div 2$$

$$X = 2,5$$

$$\text{Vérif : } 6 \times 2,5 = 15 \text{ (ok)}$$

d) $-5X = 24$

$$-5X \div (-5) = 24 \div (-5)$$

$$X = - 4,8$$

$$\text{Vérif : } (- 5) \times (-4,8) = 24$$

e) $4X + 3X = 49$

$$7X = 49$$

$$7X \div 7 = 49 \div 7$$

$$X = 7$$

$$\text{Vérif : } 4 \times 7 + 3 \times 7 = 28 + 21 = 49$$

f) $- 2X + 7X = 36$

$$5X = 36$$

$$5X \div 5 = 36 \div 5$$

$$X = 7,2$$

$$\text{Vér : } -2 \times 7,2 + 7 \times 7,2 = -14,4 + 50,4 = 36$$

Exercice n°31 p- 110 :

1. $5(X - 3) - 3X + 7 = 5 \times X + 5 \times (-3) - 3X + 7 = 5X - 15 - 3X + 7 = 2X - 8$

2. $5(X - 3) - 3X + 7 = 9$; On ne sait pas résoudre ce type d'équation mais on peut remplacer le membre de gauche par l'expression trouvée dans la question 1 pour se ramener à une équation que l'on sait résoudre :

$$2X - 8 = 9$$

$$2X - 8 + 8 = 9 + 8$$

$$2X = 17$$

$$2X \div 2 = 17 \div 2$$

$$X = 8,5$$

$$\text{Vérification } 5 \times (8,5 - 3) - 3 \times 8,5 + 7 = 5 \times 5,5 - 25,5 + 7 = 27,5 - 25,5 + 7 = 9 \text{ (ok)}$$

Exercice n°56 p- 114 :

Pour résoudre un problème, on peut se ramener à une équation et ainsi trouver la solution au problème. L'inconnu de l'équation est ce que l'on cherche. Ici, il y en a deux.

Posons X le prix d'un menu pour enfant et Y le prix d'un menu pour adulte.

Traduisons les informations de l'énoncé

- Lilou et son mari et ses trois enfants vont au restaurant, il y a donc 2 adultes et 3 enfants donc le prix des menus est : $2Y + 3X$
- « Lilou donne 50 € et le serveur lui rend 0,70€ » =, on en déduit que le repas coûte 49,30€ car $50 - 0,70 = 49,30$.
- Le prix du menu adulte coûte le double de celui du menu enfant donc $Y = 2X$.
- Un verre de vin qui coûte 3,80€ a été bu donc les cinq menus ont coûté 45,50€ car $49,30 - 3,80 = 45,50$ €.

On a deux expressions pour le prix des cinq menus qui sont $2Y + 3X$ et 45,50, on en déduit $2Y + 3X = 45,50$ (*).

On ne peut pas résoudre cette équation mais on peut utiliser le troisième point qui nous dit que $Y = 2X$ et donc remplacer Y par 2X dans l'équation (*) et on obtient :

$$2 \times (2X) + 3X = 45,50 \text{ donc } 4X + 3X = 45,50 \text{ et on obtient l'équation } 7X = 45,50.$$

Résolvons cette équation :

$$7X \div 7 = 45,50 \div 7$$

$$X = 6,5$$

Le prix du menu enfant est donc 6,50€ et le prix du menu adulte est le double donc 13€ car $6,50 \times 2 = 13$.

Vérifions nos résultats : 2 menus adulte + 3 menus enfants + un verre de vin coûtent $2 \times 13 + 3 \times 6,5 \times 2 + 3,80 = 49,30$. On retrouve bien le bon résultat.

Conclusion : le menu enfant coûte 6,50 € et le menu adulte coûte 13 €.

Chapitre - Résolution d'équations.

I - Equations du type $x + a = b$.

Exemples : ① $x + 3 = 4$

$$\begin{aligned} x + 3 - 3 &= 4 - 3 \\ x &= 1 \end{aligned}$$

② $x - 4 = 7$

$$\begin{aligned} x - 4 + 4 &= 7 + 4 \\ x &= 11 \end{aligned}$$

③ $x + 9 = 7$

$$\begin{aligned} x + 9 - 9 &= 7 - 9 \\ x &= -2 \end{aligned}$$

④ $x - 5 = -13$

$$\begin{aligned} x - 5 + 5 &= -13 + 5 \\ x &= -8 \end{aligned}$$

Règle générale : Pour tous nombres a et b

① L'équation $x + a = b$ a pour solution

$$x = b - a$$

② L'équation $x - a = b$ a pour solution

$$x = b + a$$

Preuve : $x + a = b$

$$x + a - a = b - a$$

$$x = b - a$$

$x - a = b$

$$x - a + a = b + a$$

$$x = b + a$$

II - Equations du type $a \times x = b$.

Exemples : ① $2x = 3$

$$\frac{1}{2} \times \cancel{2} \times x = \frac{1}{2} \times 3$$

$$x = \frac{3}{2}$$

② $\frac{2}{3}x = \frac{5}{12}$

$$\frac{3}{2} \times \frac{2}{\cancel{2}} \times x = \frac{3}{2} \times \frac{5}{12}$$

$$x = \frac{3}{2} \times \frac{5}{\cancel{3} \times 4}$$

$$x = \frac{5}{8}$$

③ $-\frac{7}{3}x = \frac{14}{15}$

$$-\frac{\cancel{3}}{7} \times \left(-\frac{\cancel{7}}{\cancel{3}}\right) \times x = -\frac{3}{7} \times \frac{14}{15}$$

$$x = -\frac{\cancel{3}}{\cancel{7}} \times \frac{2 \times \cancel{7}}{\cancel{3} \times 5}$$

$$x = -\frac{2}{5}$$

Règle générale : Pour tous nombres a et b , a différent de zéro (car la division par zéro n'existe pas)

L'équation $a \times x = b$

a pour solution $x = \frac{b}{a}$

Preuve : $a \times x = b$ $\frac{1}{a}$ existe car $a \neq 0$.

$$\frac{1}{\cancel{a}} \times \cancel{a} \times x = \frac{1}{\cancel{a}} \times b$$

$$x = \frac{b}{a}$$

III - Equations du type $ax + b = c$

Exemples : ① $2x + 3 = 15$
 $2x + 3 = 15$
 $2x + \cancel{3} - \cancel{3} = 15 - 3$
 $2x = 12$
 $\frac{1}{2} \times 2x = \frac{1}{2} \times 12$
 $x = 6$

vérification : $2 \times 6 + 3 = 15$ OK.

② $\frac{2}{3}x + \frac{5}{2} = \frac{7}{2}$
 $\frac{2}{3}x + \frac{5}{2} - \frac{5}{2} = \frac{7}{2} - \frac{5}{2}$
 $\frac{2}{3}x = \frac{7-5}{2}$

$\frac{3}{2}$ est solution de $\frac{2}{3}x = \frac{2}{2}$
 l'équation $\frac{2}{3}x + \frac{5}{2} = \frac{7}{2}$
 $\cancel{\frac{2}{3}} \times \cancel{\frac{3}{2}} x = 1 \times \frac{3}{2}$

Règle générale : Pour tout nombre a, b, c avec $a \neq 0$, $x = \frac{3}{2}$.

d'équation $ax + b = c$
 a pour solution $x = \frac{c-b}{a}$
 Preuve : $ax + b = c$
 $ax + \cancel{b} - \cancel{b} = c - b$
 $\frac{1}{a} \times ax = \frac{1}{a} \times (c-b)$
 $x = \frac{c-b}{a}$
 L'inverse de a existe car $a \neq 0$.

IV - Equations du type $a(x+b) = c$

Exemples : ① $2(x+7) = 18$
 $\frac{1}{2} \times 2(x+7) = \frac{1}{2} \times 18$
 $x+7 = 9$
 $x + \cancel{7} - \cancel{7} = 9 - 7$
 $x = 2$

2 est solution de l'équation $2(x+7) = 18$.

② $-\frac{1}{2}(x + \frac{3}{4}) = \frac{3}{8}$

$-\cancel{2} \times (-\frac{1}{2}) \times (x + \frac{3}{4}) = -2 \times \frac{3}{8}$

Règle générale :

Pour tout nombre a, b, c avec $a \neq 0$

① l'équation $a(x+b) = c$

a pour solution $x = \frac{c-b}{a}$

② l'équation $a(x-b) = c$

a pour solution $x = \frac{c+b}{a}$

Preuve : $a(x+b) = c$

pour le ① $\frac{1}{a} \times a(x+b) = \frac{1}{a} \times c$
 $x + \cancel{b} - \cancel{b} = \frac{c}{a} - b$
 $x = \frac{c}{a} - b$

$x + \frac{3}{4} = -\frac{3}{4}$

$x + \frac{3}{4} = -\frac{3}{4}$

$x + \frac{3}{4} - \frac{3}{4} = -\frac{3}{4} - \frac{3}{4}$

$x = -\frac{6}{4}$

$x = -\frac{3}{2}$

$x = \frac{-3}{2}$

I. Equation du type $ax+b = cx+d$.

Exemple: ① Résoudre l'équation $5x + 7 = 3x - 5$

$$5x + 7 = 3x - 5$$

$$\begin{array}{r|l} \ominus & + \\ \hline 5 & 7 \\ 12 & 0 \\ \hline 12 - 0 & = 12 \end{array}$$

$$2x = -12 \times \frac{1}{2}$$

$$x = -6 \cancel{\times \frac{1}{2}}$$

$$x = -6$$

Vérification: $5x + 7 = 3x - 5$.

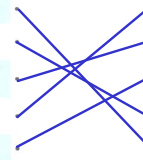
On calcule séparément:

$\begin{array}{r} 5x + 7 \\ = +5x(-6) + 7 \\ = -30 + 7 \\ = -23 \end{array}$	$\begin{array}{r l} \ominus & + \\ \hline 30 & 7 \\ \hline 30 - 7 & = 23 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3x - 5 \\ = 3x(-6) - 5 \\ = -18 - 5 \\ = -23 \end{array}$	$\begin{array}{r l} \ominus & + \\ \hline 18 & 5 \\ 23 & 0 \\ \hline 23 - 0 & = 23 \end{array}$
--	---	---	---

Vérification OK.

1 Relie chaque équation de gauche à sa solution de droite.

$3x + 1 = -2$
 $3x - 1 = -2$
 $3x = 2$
 $3x - 1 = 2$
 $3x + 1 = 2$

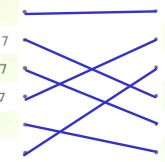


$x = 1$
 $x = \frac{2}{3}$
 $x = \frac{1}{3}$
 $x = \frac{2}{3}$
 $x = \frac{1}{3}$

$$\begin{array}{l} 3x(-1) + 1 = -3 + 1 = -2 \\ 3x(-\frac{1}{3}) - 1 = -1 - 1 = -2 \\ 3x(\frac{2}{3}) = 2 \end{array}$$

2 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.

$2x + 3 = 3x + 7$
 $2x + 3 = -3x + 7$
 $2x - 3 = -3x + 7$
 $2x - 3 = 3x - 7$
 $2x = 3x$



$x = -4$
 $x = -0,8$
 $x = 0$
 $x = 0,8$
 $x = 2$
 $x = 4$

$$\begin{array}{l} 2x(-4) + 3 = -8 + 3 = -5 \\ 3x(-4) + 7 = -12 + 7 = -5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x(0,8) + 3 = 1,6 + 3 = 4,6 \\ -3x(0,8) + 7 = -2,4 + 7 = 4,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x(2) - 3 = 4 - 3 = 1 \\ -3x(2) + 7 = -6 + 7 = 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x(4) - 3 = 8 - 3 = 5 \\ 3x(4) - 7 = 12 - 7 = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x(-0,8) - 3 = -1,6 - 3 = -4,6 \\ -3x(-0,8) - 7 = 2,4 - 7 = -4,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x(0) = 0 \\ 3x(0) = 0 \end{array}$$

3 Le nombre 3 est-il solution de chacune de ces équations ?

a. $4x + 2 = 5$

b. $7 - 5x = -8$

c. $1,5x - 4,5 = 0$

$$\begin{array}{l} 4x(3) + 2 = 12 + 2 = 14 \end{array}$$

3 n'est pas solution de $4x + 2 = 5$

$$\begin{array}{l} 7 - 5x(3) = 7 - 15 = -8 \end{array}$$

3 est solution de $7 - 5x = -8$

$$\begin{array}{l} 1,5x(3) - 4,5 = 4,5 - 4,5 = 0 \end{array}$$

3 est solution de $1,5x - 4,5 = 0$

OK

OK

Corrigé des exercices 1 et 2 page 51.

4 Le nombre -2 est-il solution de chacune de ces équations ?

a. $7x - 3 = 6x - 5$
 Pour $x = -2$, on calcule :
 • d'une part, $7x - 3$
 $= 7 \times (-2) - 3 = -14 - 3 = -17$
 • d'autre part, $6x - 5$
 $= 6 \times (-2) - 5 = -12 - 5 = -17$
 Ces résultats sont égaux
 donc -2 est solution de l'équation
 $7x - 3 = 6x - 5$.

b. $4x - 7 = 7x + 1$
 Pour $x = -2$, on calcule :
 • d'une part, $4x - 7$
 $= 4 \times (-2) - 7$
 $= -8 - 7$
 $= -15$
 • d'autre part, $7x + 1$
 $= 7 \times (-2) + 1$
 $= -14 + 1$
 $= -13$

Ces résultats ne sont pas égaux
 donc -2 n'est pas solution de
 l'équation $4x - 7 = 7x + 1$.

c. $-2,7x + 5 = 3,3x - 6,2$
 Pour $x = -2$, on calcule :
 • d'une part $-2,7x + 5$
 $= -2,7 \times (-2) + 5$
 $= 5,4 + 5$
 $= 10,4$
 • d'autre part $3,3x - 6,2$
 $= 3,3 \times (-2) - 6,2$
 $= -6,6 - 6,2$
 $= -12,8$

Ces résultats ne sont pas égaux
 donc -2 n'est pas solution
 de l'équation $-2,7x + 5 = 3,3x - 6,2$

1 Le nombre 4 est-il solution de chacune des équations ?

a. $5x - 6 = 3x + 2$
 Pour $x = 4$, on calcule
 • d'une part $5x - 6$
 $= 5 \times 4 - 6$
 $= 20 - 6$
 $= 14$
 • d'autre part $3x + 2$
 $= 3 \times 4 + 2$
 $= 12 + 2$
 $= 14$

Pour $x = 4$, on constate que $5x - 6 = 3x + 2$.
 Donc 4 est solution de l'équation $5x - 6 = 3x + 2$.

b. $x^2 - 9 = 3x - 5$
 Pour $x = 4$, on calcule
 • d'une part $x^2 - 9$
 $= 4^2 - 9$
 $= 16 - 9$
 $= 7$
 • d'autre part $3x - 5$
 $= 3 \times 4 - 5$
 $= 12 - 5$
 $= 7$

Pour $x = 4$, on constate que $x^2 - 9 = 3x - 5$.
 Donc 4 est solution de l'équation $x^2 - 9 = 3x - 5$.

Exercice n°2

On souhaite résoudre l'équation d'inconnue x :
 $x^2 + x - 2 = 4$.
 a. Margot dit que le nombre 2 est solution. A-t-elle raison ? Justifie.

Margot a raison.

Le calcul dans le tableau nous permet d'affirmer que
 $x^2 + x - 2 = 4$ pour $x = 2$.

b. Léo pense que le nombre 18 est solution. A-t-il raison ? Justifie.

$18^2 + 18 - 2$ Pour $x = 18$
 $= 324 + 16$ $x^2 + x - 2$ n'est pas égal à 4
 $= 340 \neq 4$ donc Léo n'a pas raison.

c. Peut-on trouver une autre solution ? Justifie. -3 est une autre solution.
 En effet, le calcul dans le tableau donne 4 pour $x = -3$.

	A	B
1	X	$x^2 + x - 2$
2	-5	18
3	-4,5	13,75
4	-4	10
5	-3,5	6,75
6	-3	4
7	-2,5	1,75
8	-2	0
9	-1,5	-1,25
10	-1	-2
11	-0,5	-2,25
12	0	-2
13	0,5	-1,25
14	1	0
15	1,5	1,75
16	2	4
17	2,5	6,75
18	3	10
19	3,5	13,75
20	4	18
21	4,5	22,75
22	5	28

Exercice n°3 page 51

3 Tableau Dans la feuille de calcul ci-dessous, la colonne B donne les valeurs de l'expression $2x^2 - 3x - 9$ pour des valeurs de x de la colonne A.

	A	B			
1	x	$2x^2 - 3x - 9$	10	1,5	-9
2	-2,5	11	11	2	-7
3	-2	5	12	2,5	-4
4	-1,5	0	13	3	0
5	-1	-4	14	3,5	5
6	-0,5	-7	15	4	11
7	0	-9	16	4,5	18
8	0,5	-10	17	5	26
9	1	-10	18	6	45

a. Si on tape le nombre 6 dans la cellule A18, quelle valeur va-t-on obtenir dans la cellule B18 ?

$$\begin{aligned}
 & 2x^2 - 3x - 9 \\
 & = 2 \times 6^2 - 3 \times 6 - 9 \\
 & = 2 \times 36 - 18 - 9 \\
 & = 72 - 18 - 9 \\
 & = 45
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l}
 \oplus & - \\
 72 & 18 \\
 \hline
 72 & 27 \\
 \hline
 72 - 27 & = 45
 \end{array}$$

b. À l'aide du tableau, trouve deux solutions de l'équation : $2x^2 - 3x - 9 = 0$.

	A	B
1	x	$2x^2 - 3x - 9$
2	-5	56
3	-4,5	45
4	-4	35
5	-3,5	26
6	-3	18
7	-2,5	11
8	-2	5
9	-1,5	0
10	-1	-4
11	-0,5	-7
12	0	-9
13	0,5	-10
14	1	-10
15	1,5	-9
16	2	-7
17	2,5	-4
18	3	0
19	3,5	5

$x = -1,5$ et $x = 3$ sont deux solutions de l'équation

$$2x^2 - 3x - 9 = 0$$

$$\begin{aligned}
 & 2x^2 - 3x - 9 \\
 & = 2 \times 1^2 - 3 \times 1 - 9 \\
 & = 2 \times 1 - 3 - 9 \\
 & = 2 - 3 - 9 \\
 & = -10
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l}
 \ominus & + \\
 3 & 2 \\
 \hline
 9 & \\
 \hline
 12 & 2 \\
 \hline
 12 - 2 & = 10
 \end{array}$$

$$1^2 = 1 \times 1 = 1$$

Exercice n°1 page 51

1 Résous chaque équation.

a. $x + 2 = 0$ $x = -2$	b. $-3 + x = 0$ $x = 3$	c. $-9 + x = -4$ $x = 5$	d. $7 - x = -2$ $x = 9$	e. $2 - x = 10$ $x = -8$
----------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------

$$\begin{array}{r|l}
 - & + \\
 2 & \\
 \hline
 7 & \\
 \hline
 9 & 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l|l|l}
 x + 2 = 0 & -3 + x = 0 & -9 + x = -4 & 7 - x = -2 \\
 \hline
 x = -2 & x = 3 & x = 5 & x = 9
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 e. \quad 2 - x = 10 \\
 \hline
 -x = 8 \\
 \hline
 \text{opposé de } x = +8 \\
 x = -8
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 \oplus & \\
 2 & 10 \\
 \hline
 10 - 2 & = 8
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{opposé de } x = -9 \\
 x = 9
 \end{array}$$

Exercice n°2 page 52

2 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.

a. $2x = 7$ $x = \frac{7}{2} = 3,5$	b. $7x = -2$ $x = -\frac{2}{7}$	c. $-3x = 4$ $x = -\frac{4}{3}$	d. $-9x = -45$ $x = 5$	e. $11x = 44$ $x = 4$
--	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------	--------------------------

$$\begin{array}{l|l|l|l}
 a) \quad 2x = 7 & b) \quad 7x = -2 & c) \quad -3x = 4 & d) \quad -9x = -45 \\
 \hline
 \frac{1}{2} \times 2x = \frac{1}{2} \times 7 & \frac{1}{7} \times 7x = \frac{1}{7} \times (-2) & (-\frac{1}{3}) \times -3x = (-\frac{1}{3}) \times 4 & \frac{1}{-9} \times (-9x) = \frac{1}{-9} \times (-45) \\
 x = \frac{7}{2} & x = -\frac{2}{7} & x = -\frac{4}{3} & +x = +\frac{45}{9} \\
 & & & x = 5
 \end{array}$$

$$11x = 44$$

$$\frac{1}{11} \times 11x = \frac{1}{11} \times 44$$

$$x = \frac{1}{11} \times 11 \times 4$$

$$x = 4$$

exercice n°3 page 52

3. Même énoncé qu'à l'exercice précédent.

a. $2x + 9 = 0$

$$x = -4,5$$

b. $5 - 4x = 0$

$$x = 1,25$$
$$x = \frac{5}{4}$$

c. $6x - 7 = 0$

$$x = \frac{7}{6}$$

d. $-8 - 3x = 0$

$$x = -\frac{8}{3}$$

a) $2x + 9 = 0$

$$2x + \cancel{9} = 0 - 9$$

$$\frac{1}{2} \times \cancel{2}x = -9 \times \frac{1}{2}$$

$$x = -\frac{9}{2} = -4,5$$

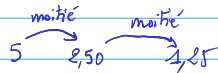
b)

$$\cancel{5} - 4x = 0 - 5$$

$$\frac{1}{\cancel{4}} \times (\cancel{4}x) = -5 \times \frac{1}{\cancel{4}}$$

$$x = \frac{5}{4}$$

$$4 = 2 \times 2$$



c) $6x - 7 = 0$

$$6x - \cancel{7} = 0 + 7$$

$$6x = 7$$

$$\frac{1}{6} \times \cancel{6}x = \frac{1}{6} \times 7$$

$$x = \frac{7}{6}$$

d) $-8 - 3x = 0$

$$\cancel{+8} - 3x = +8 + 0$$

$$-3x = 8$$

$$\frac{1}{\cancel{-3}} \times (\cancel{-3}x) = \frac{1}{\cancel{-3}} \times 8$$

$$x = \frac{8}{-3} = -\frac{8}{3}$$