

Résoudre des équations contenant des parenthèses

1^{re} étape : supprimer les parenthèses.

$$\begin{aligned} 73 - 4(2x + 3) &= 13 & | \text{ supprimer les parenthèses} \\ 73 - 4 \cdot 2x - 4 \cdot 3 &= 13 \end{aligned}$$

Faites attention
s'il y a un facteur
et/ou un signe
« moins » devant
la parenthèse.

2^e étape : résoudre l'équation.

$$\begin{aligned} 73 - 8x - 12 &= 13 & | \text{ regrouper } 73 - 12 \\ 61 - 8x &= 13 & | - 61 \\ 61 - 61 - 8x &= 13 - 61 \\ -8x &= -48 & | : (-8) \\ -8x : (-8) &= -48 : (-8) \\ x &= 6 \end{aligned}$$

Reformulation

Reformulez ces éléments théoriques pour l'équation $49 - 2(3x + 4) = 23$.

Pour les transformations, utilisez un stylo rouge. 

Exercices

1. Trouvez x en procédant selon l'exemple ci-dessus. Notez toutes les étapes. 

- | | | | |
|---------------------------|-------|--------------------------|-------|
| a. $11 + 12(4x + 2) = 35$ | _____ | f. $1 - 2(3x - 11) = 11$ | _____ |
| b. $6 + 9(7x - 6) = 15$ | _____ | g. $7 - 3(5x - 7) = -17$ | _____ |
| c. $3 + 7(8x + 20) = -25$ | _____ | h. $5 - 5(9x - 6) = -10$ | _____ |
| d. $12 + 6(6x + 10) = 0$ | _____ | i. $6 - 6(8x - 30) = -6$ | _____ |
| e. $17 + 3(3x + 3) = -10$ | _____ | j. $2 - 7(2x - 9) = -5$ | _____ |

2. Trouvez x en procédant selon l'exemple ci-dessus. Notez toutes les étapes. 

- | | | | |
|---------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| a. $4(6x - 23) + 3 = 55$ | _____ | f. $-1(-2x - 9) + 2 = 1$ | _____ |
| b. $8(-x - 5) + 12 = -28$ | _____ | g. $-2(x + 11) + 6 = -8$ | _____ |
| c. $7(4x - 12) + 11 = 39$ | _____ | h. $-4(-3x - 16) + 1 = -31$ | _____ |
| d. $7(-6x + 8) + 6 = -22$ | _____ | i. $-5(3x - 6) + 5 = 50$ | _____ |
| e. $3(3x + 3) + 17 = 89$ | _____ | j. $-6(-5x - 30) + 7 = -23$ | _____ |

3. Trouvez x en procédant selon l'exemple ci-dessus. Notez toutes les étapes. 

- | | | | |
|---------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
| a. $5 + 4(-9x + 4) = -31 - 5(8x - 8)$ | _____ | g. $3 - 5(-3x + 4) = 2(4x - 5) + 35$ | _____ |
| b. $2 + 5(1x - 4) = -30 + 2(5x + 6)$ | _____ | h. $1 - 6(5x - 4) = 9(-3x + 4) - 23$ | _____ |
| c. $3 - 5(3x + 6) = -9 - 6(8x - 8)$ | _____ | i. $5 - 2(2x + 7) = 5(7x - 7) + 65$ | _____ |
| d. $5(3x - 3) + 4 = -38 + 3(2x + 3)$ | _____ | j. $-8(1x - 5) + 1 = 2(6x + 3) - 25$ | _____ |
| e. $7(6x + 3) + 4 = -7 + 4(5x - 3)$ | _____ | k. $-7(2x + 4) + 5 = -9(4x - 8) + 15$ | _____ |
| f. $4(4x - 7) + 8 = -2 + 6(2x + 3)$ | _____ | l. $-7(1x - 6) + 2 = -2(7x - 10) - 4$ | _____ |

Solutions

1.	-4; -3; -2; 0; 1; 1; 2; 3; 4; 5
2.	-8; -7; -5; -4; -1; 0; 2; 4; 6; 7
3.	-4; -3; -2; -2; -1; 0; 2; 3; 4; 5; 6; 9