Chapitre 05 – Corrections

Équations et mise en problème

20 exercices progressifs – Solutions détaillées

Exercice 1 – Équation du premier degré

Soustraire 5 donne $2x = -2$. Diviser par $2 \neq 0$ donne $x = -1$. Vérification : $2 \times (-1) + 5 = 3$.

Exercice 2 – Équation du premier degré

Soustraire 7 donne $3x = 0$. Diviser par $3 \neq 0$ donne $x = 0$. Vérification : $3 \times (0) + 7 = 7$.

Exercice 3 – Équation du premier degré

Soustraire 9 donne $4x = 4$. Diviser par $4 \neq 0$ donne $x = 1$. Vérification : $4 \times (1) + 9 = 13$.

Exercice 4 – Équation du premier degré

Soustraire 11 donne $5x = 10$. Diviser par $5 \neq 0$ donne $x = 2$. Vérification : $5 \times (2) + 11 = 21$.

Exercice 5 – Équation du premier degré

Soustraire 13 donne $6x = 18$. Diviser par $6 \neq 0$ donne $x = 3$. Vérification : $6 \times (3) + 13 = 31$.

Exercice 6 – Inconnue dans les deux membres

Soustraire $1x$ puis 4 des deux membres donne $(3-1)x = 8-4$, soit $2x = 4$. Donc $x = 2$. Les deux membres valent alors 10.

Exercice 7 – Inconnue dans les deux membres

Soustraire $2x$ puis 5 des deux membres donne $(4-2)x = 9-5$, soit $2x = 4$. Donc $x = 2$. Les deux membres valent alors 13.

Exercice 8 – Inconnue dans les deux membres

Soustraire $3x$ puis 6 des deux membres donne $(5-3)x = 10-6$, soit $2x = 4$. Donc $x = 2$. Les deux membres valent alors 16.

Exercice 9 – Inconnue dans les deux membres

Soustraire $4x$ puis 7 des deux membres donne $(6-4)x = 11-7$, soit $2x = 4$. Donc $x = 2$. Les deux membres valent alors 19.

Exercice 10 – Inconnue dans les deux membres

Soustraire $5x$ puis 8 des deux membres donne $(7-5)x = 12-8$, soit $2x = 4$. Donc $x = 2$. Les deux membres valent alors 22.

Exercice 11 – Parenthèses

Après développement : $2x - 6 = 2x + -4$, donc $(0)x = 2$. Pour $k = 1$, cela donne $0x = 2$: aucune solution.

Exercice 12 – Parenthèses

Après développement : $3x - 9 = 2x + -3$, donc $(1)x = 6$. Comme $1 \neq 0$, $x = 6$.

Exercice 13 – Parenthèses

Après développement : $4x - 12 = 2x + -2$, donc $(2)x = 10$. Comme $2 \neq 0$, $x = 5$.

Exercice 14 – Parenthèses

Après développement : $5x - 15 = 2x + -1$, donc $(3)x = 14$. Comme $3 \neq 0$, $x = \frac{14}{3}$.

Exercice 15 – Parenthèses

Après développement : $6x - 18 = 2x + 0$, donc $(4)x = 18$. Comme $4 \neq 0$, $x = \frac{9}{2}$.

Exercice 16 – Approfondissement : comparer deux tarifs

Pour x séances, les coûts sont $4x$ et $5 + 3x$. L'égalité conduit à $(4-3)x = 5$, donc $x = 5$. Pour 6 séances : A coûte 24 euros et B coûte 23 euros. B est alors moins cher de 1 euro. Le nombre trouvé est entier et positif, donc réalisable.

Exercice 17 – Approfondissement : comparer deux tarifs

Pour x séances, les coûts sont $5x$ et $6 + 4x$. L'égalité conduit à $(5-4)x = 6$, donc $x = 6$. Pour 7 séances : A coûte 35 euros et B coûte 34 euros. B est alors moins cher de 1 euro. Le nombre trouvé est entier et positif, donc réalisable.

Exercice 18 – Approfondissement : comparer deux tarifs

Pour x séances, les coûts sont $6x$ et $7 + 5x$. L'égalité conduit à $(6-5)x = 7$, donc $x = 7$. Pour 8 séances : A coûte 48 euros et B coûte 47 euros. B est alors moins cher de 1 euro. Le nombre trouvé est entier et positif, donc réalisable.

Exercice 19 – Approfondissement : comparer deux tarifs

Pour x séances, les coûts sont $7x$ et $8 + 6x$. L'égalité conduit à $(7-6)x = 8$, donc $x = 8$. Pour 9 séances : A coûte 63 euros et B coûte 62 euros. B est alors moins cher de 1 euro. Le nombre trouvé est entier et positif, donc réalisable.

Exercice 20 – Approfondissement : comparer deux tarifs

Pour x séances, les coûts sont $8x$ et $9 + 7x$. L'égalité conduit à $(8 - 7)x = 9$, donc $x = 9$. Pour 10 séances : A coûte 80 euros et B coûte 79 euros. B est alors moins cher de 1 euro. Le nombre trouvé est entier et positif, donc réalisable.