

C3T12 – Équations et inéquations – Exercices 1/1

Équations

1 Équations du type $ax + b = c$

Résous les équations suivantes :

- | | |
|-------------------|------------------------|
| a. $2x - 2 = 2$ | f. $6 - y = -2,3$ |
| b. $3z - 10 = 11$ | g. $7 - 3x = -22$ |
| c. $1 - y = 0$ | h. $5 + 6z = -11$ |
| d. $1 + 5x = -39$ | i. $-x - 9 = 11,2$ |
| e. $2 + 3z = 9$ | j. $9,7y - 5,7 = -1,7$ |

2 Équations du type $ax + b = cx + d$

Résous les équations suivantes :

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| a. $5x = 3x + 3$ | e. $2 + 3x = 7 - 3x$ |
| b. $8x = 12x + 4$ | f. $5 + 6x = -x - 9$ |
| c. $4 - 7y = 10y$ | g. $11x + 3 = 8x + 7$ |
| d. $7x + 1 = -4 - x$ | h. $5,5x + 1,5 = 9x + 6$ |

3 Plus complexe

Résous les équations suivantes :

- a. $4(x + 5) = 10x + 3$
- b. $3(x - 2) = 6(x + 4)$
- c. $7x - (5x + 3) = 5(x - 3) + 2$
- d. $7(n + 2) - 3 = 25 - (3n + 4)$

Équations produits

4 Équations produit

Résous les équations suivantes.

- a. $(x + 1)(x - 8) = 0$
- b. $(5x - 3)(6 + x) = 0$
- c. $(11 - 8x)(3x + 7) = 0$
- d. $2x(3x + 2)(3x - 1) = 0$

Inéquations

5 Résous les inéquations suivantes.

- | | |
|--------------------|----------------------|
| a. $x + 7 < 12$ | e. $4x - 3 > 6$ |
| b. $5 + x \leq -9$ | f. $3x + 2 \leq -7$ |
| c. $t - 7 > 0$ | g. $-5x + 10 < 12$ |
| d. $10 + x > -20$ | h. $-6x + 11 \geq 7$ |

6 Résous les inéquations suivantes

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| a. $x - 1 < 5 - 5x$ | c. $-x + 40 > 10 + x$ |
| b. $4x + 3 \leq x - 2$ | d. $-6x + 11 \geq 4x$ |

Problèmes

7 Nombres consécutifs

- a. Trouve trois nombres entiers consécutifs dont la somme vaut 513.
- b. Peux-tu trouver trois nombres entiers consécutifs dont la somme vaut 200 ? Justifie.
- c. Trouve quatre nombres entiers consécutifs dont la somme vaut 1 254.
- d. Invente un problème pour trouver cinq nombres entiers consécutifs.

8 Extrait du Brevet

Aujourd'hui, Marc a 11 ans et Pierre a 26 ans. Dans combien d'années l'âge de Pierre sera-t-il le double de celui de Marc ?

9 Programmes de calcul

Arthur et Charlotte choisissent un même nombre. Arthur le multiplie par 10 puis soustrait 2 au résultat obtenu. Charlotte le multiplie par 8 et ajoute 7 au résultat obtenu. Ils obtiennent tous les deux le même résultat.

Quel nombre Arthur et Charlotte avaient-ils choisi au départ ?

10 D'après Brevet

Un cinéma propose deux tarifs.

Tarif 1 : 7,50 € la place.

Tarif 2 : 5,25 € la place sur présentation d'une carte d'abonnement de 27 € valable un an.

- a. On désigne par x le nombre de places achetées au cours d'une année. On note P_1 le prix payé avec le tarif 1 et P_2 le prix payé avec le tarif 2. Exprimer P_1 et P_2 en fonction de x .
- b. À partir de combien de places a-t-on intérêt à s'abonner ?

11 Problème

Deux tours, hautes de 30 m et de 40 m, sont distantes l'une de l'autre de 50 m.

Un puits est situé entre les deux tours. Deux oiseaux s'envolent en même temps du sommet de chaque tour et volent à la même vitesse.

Déterminer la position du puits sachant que les oiseaux se posent dessus au même instant.