

Résoudre les équations suivantes :

1. $3x - 5(x - 4) + 2 = 7(2x - 3)$

2. $\frac{x}{3} = \frac{7x}{4} + 2$

3. $(6x + 4) - 3x - (5 - x) = 3x + 15$

4. $2x - (6x + 4) - (-2x + 3) = 4x + 11$

5. $(3x + 12)(2x - 5) + 4x(2x - 5) = 7x(2x - 1)$

6. $a(5a + 2) - 3a = 5(a^2 - 10)$

7. $(x - 5)(x + 2) - x(x - 3) = 5(x + 1)$

8. $4x + 2(24 - x) = 60$

9. $2(x + 7) = x + 24 + 7$

10. $6y + 3 = 5y - 9$

11. $7x + 2 - 4x = 8x + 5$

12. $2(a + 3) = 5a - 7$

$$13. \quad \frac{2}{3} + 4x = \frac{x}{2} - 7$$

$$14. \quad 8 - \frac{p}{6} + 8p = 5(p - 8 + 3p)$$

$$15. \quad -4(x - 1) = 7x - 9 + 2(x - 3)$$

$$16. \quad \frac{x}{6} - \frac{(7 - x)}{5} = 9 + \frac{2(3x + 8)}{3}$$

$$17. \quad x^2 - 6x + 20 = 56 - 6x$$

$$18. \quad 20x - 30y + x^2 + 5 = -4(-5x + 6y) - 2 \times 3y + 1$$

19. Un magicien demande à un spectateur d'ajouter 3 ans à son âge et de noter le résultat obtenu. Il lui demande ensuite de retrancher 2 ans à son âge et de noter le résultat obtenu. Le magicien lui demande enfin de multiplier ces deux résultats, de retrancher le carré de son âge et de lui donner son résultat final. Le magicien n'a alors qu'une petite opération à faire pour déduire l'âge du spectateur. Quelle est cette opération?

20. Deux frères collectionnent les cartes de baseball. À un certain moment, ils possèdent le même nombre de cartes. Un mois plus tard, le premier a acquis 12 nouvelles cartes tandis que l'autre s'est départi de 20 cartes. La différence entre le nombre de cartes de chacun représente alors le dixième du nombre de cartes que chaque frère avait le mois précédent. Détermine le nombre de cartes que chacun possède maintenant en posant une équation et en la résolvant.