

Test de rentrée : Calculs numériques et algébriques

Développer et factoriser + Identités remarquables :

Question 1 :

Développer et factoriser l'expression : $A = (3 + 2x)(x - 3) - (3x - 2)(x - 3)$

Question 2 :

Développer : $B = (2x - 3)^2$

Factoriser : $C = 4x^2 - 25$

Calculer avec des fractions :

Question 3 :

Utiliser la quantité conjuguée pour simplifier $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$

Question 4 : Simplifier

$$5^n \times 3^n =$$

$$\frac{2}{4^n} =$$

Calculer avec des racines carrées :

Question 5 : Simplifier (avec a et b des nombres réels strictement positifs)

$$\sqrt{81a^5b} =$$

$$3\sqrt{5a} \times 8\sqrt{35a^2} =$$

Résoudre une équation du premier degré :

Question 6 :

La somme des âges de Marie, de sa mère et de sa grand-mère est 90 ans. La grand-mère a le double de l'âge de la mère et l'âge de Marie est le tiers de celui de sa mère. Quel est l'âge de chacune ?

Résoudre une équation du second degré dans $\mathbb{R}$:

Question 7 :

Quelles sont les dimensions d'un rectangle dont le périmètre est 34 cm et dont l'aire est 60 cm² ?

Résoudre une inéquation dans $\mathbb{R}$:

Question 8 :

Quel est l'ensemble des solutions de l'inéquation : $\frac{x^2-3x+2}{x^2+x+1} \geq 0$

Valeur absolue

Question 9 :

Quel est l'ensemble de solution pour l'inégalité $|x - 10| \geq 1$

Calculer avec des exponentielles et des logarithmes

Question 10 : calculer avec des logarithmes et des exponentielles

Le réel $\ln(4\sqrt{2})$ est égal à :

- a) $\ln(\sqrt{2})^4$
- b) $\frac{5}{2} \ln 2$
- c) $\ln 4 \times \ln \sqrt{2}$
- d) Aucune des propositions n'est juste