

Classe : Nom : Calculatrice interdite mercredi 13 novembre 2024

Ex 6 : Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(t) = -t^2 - t + 11$ Trouver l'image de $10 - \sqrt{11}$ par f

Ex 7 : Factoriser $D(x) = (6x + 3)^2 - (6x + 3)(5x - 4)$

Ex 9 : Factoriser $F(x) = x^2 - (7 - 3x)^2$

EX 13 : Développer $C(x) = 15 - (8x - 7)^2$

EX 17 : Développer $G(x) = 2(-7x - 8)(-9x + 4)$

EX 18 : Développer $H(x) = 9 - (5x - 2)^2$

EX 19 : Développer $I(x) = -3(5x - 8)^2$

Ex 46 : Résoudre $8x^2 = x$

Classe : Nom : Calculatrice interdite mercredi 13 novembre 2024

Ex 6 : Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(t) = -t^2 - t + 11$ Trouver l'image de $10 - \sqrt{11}$ par f

Ex 7 : Factoriser $D(x) = (6x + 3)^2 - (6x + 3)(5x - 4)$

Ex 9 : Factoriser $F(x) = x^2 - (7 - 3x)^2$

EX 13 : Développer $C(x) = 15 - (8x - 7)^2$

EX 17 : Développer $G(x) = 2(-7x - 8)(-9x + 4)$

EX 18 : Développer $H(x) = 9 - (5x - 2)^2$

EX 19 : Développer $I(x) = -3(5x - 8)^2$

Ex 46 : Résoudre $8x^2 = x$

Classe : Nom : Calculatrice interdite mercredi 13 novembre 2024

Ex 6 : Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(t) = -t^2 - t + 11$ Trouver l'image de $10 - \sqrt{11}$ par f

Ex 7 : Factoriser $D(x) = (6x + 3)^2 - (6x + 3)(5x - 4)$

Ex 9 : Factoriser $F(x) = x^2 - (7 - 3x)^2$

EX 13 : Développer $C(x) = 15 - (8x - 7)^2$

EX 17 : Développer $G(x) = 2(-7x - 8)(-9x + 4)$

EX 18 : Développer $H(x) = 9 - (5x - 2)^2$

EX 19 : Développer $I(x) = -3(5x - 8)^2$

Ex 46 : Résoudre $8x^2 = x$

Ex 6 :

$$\begin{aligned}
 f(10 - \sqrt{11}) &= -(10 - \sqrt{11})^2 - (10 - \sqrt{11}) + 11 \\
 &= -1 \times (10 - \sqrt{11}) \times (10 - \sqrt{11}) - 10 + \sqrt{11} + 11 \\
 &= -(100 - 10\sqrt{11} - 10\sqrt{11} + 11) - 10 + \sqrt{11} + 11 \\
 &= -100 + 10\sqrt{11} + 10\sqrt{11} - 11 - 10 + \sqrt{11} + 11 \\
 &= -110 + 21\sqrt{11}
 \end{aligned}$$

Ex 7 :

$$\begin{aligned}
 D(x) &= (6x + 3) \times (6x + 3) - (6x + 3) \times (5x - 4) = (6x + 3)((6x + 3) - (5x - 4)) \\
 &= (6x + 3)(6x + 3 - 5x + 4) = (6x + 3)(x + 7)
 \end{aligned}$$

Ex 9 :

$$\begin{aligned}
 F(x) &= x^2 - (7 - 3x)^2 = (x + (7 - 3x))(x - (7 - 3x)) = (x + 7 - 3x)(x - 7 + 3x) \\
 &= (-2x + 7)(4x - 7)
 \end{aligned}$$

Ex 13 :

$$\begin{aligned}
 C(x) &= 15 - (8x - 7)^2 = 15 - 1 \times (8x - 7)^2 \\
 \text{D'après la règle des priorités, on commence par le carré de la forme } (a - b)^2 \\
 a^2 &= 8x \times 8x = 64x^2 \quad 2ab = 2 \times 8x \times 7 = 112x \quad b^2 = 7 \times 7 = 49 \\
 C(x) &= 15 - (64x^2 - 112x + 49) = 15 - 64x^2 + 112x - 49 = -64x^2 + 112x - 34
 \end{aligned}$$

Ex 17 :

$$\begin{aligned}
 G(x) &= 2(-7x - 8)(-9x + 4) \\
 \text{Comme il y a deux multiplications, on commence par l'une puis enfin on fait l'autre} \\
 F(x) &= 2(63x^2 - 28x + 72x - 32) = 126x^2 - 56x + 144x - 64 = 126x^2 + 88x - 64
 \end{aligned}$$

Ex 18 :

$$\begin{aligned}
 H(x) &= 9 - (5x - 2)^2 = 9 - 1 \times (5x - 2)^2 = 9 - (5x - 2)(5x - 2) \\
 &= 9 - (25x^2 - 10x - 10x + 4) = 9 - 25x^2 + 10x + 10x - 4 = -25x^2 + 20x + 5 \\
 \text{Bien entendu, pour développer } (5x - 2)^2 \text{ on peut utiliser } (a - b)^2 \\
 a^2 &= 5x \times 5x = 25x^2 \quad 2ab = 2 \times 5x \times 2 = 20x \quad b^2 = 2 \times 2 = 4
 \end{aligned}$$

Ex 19 :

$$\begin{aligned}
 I(x) &= -3(5x - 8)^2 = -3 \times (5x - 8) \times (5x - 8) = -3 \times (25x^2 - 40x - 40x + 64) \\
 &= -75x^2 + 120x + 120x - 192 \\
 &= -75x^2 + 240x - 192
 \end{aligned}$$

Ex 46 :

$$8x^2 = x$$

$$8x^2 - x = 0$$

$$8 \times x \times x - 1 \times x = 0$$

$$(8x - 1) \times x = 0$$

$$\text{Soit } 8x - 1 = 0$$

$$8x = 1$$

$$x = \frac{1}{8}$$

L'ensemble des solutions est $\left\{ \frac{1}{8} ; 0 \right\}$

L'équation est du second degré, on pense au théorème du produit nul

Commençons par « avoir nul » en soustrayant x à chaque membre

Factorisons pour avoir un produit

On repère un facteur commun

Quand le résultat d'une multiplication vaut 0, c'est que l'un des nombres vaut 0