

Question 1 : 1 × 2 + 1

■ Résoudre les équations suivantes :

■ $(x + \sqrt{3})^2 = 2x\sqrt{3}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

■ Développer et simplifier : $(1 + \sqrt{3})^2$

$(1 + \sqrt{3})^2 =$

$=$

$=$

■ Dédire la simplification de : $\sqrt{4 + 2\sqrt{3}}$

$\sqrt{4 + 2\sqrt{2}} =$

$=$

■ Dédire la simplification de $\sqrt{4 - 2\sqrt{3}} \times \sqrt{4 + 2\sqrt{3}}$:

$=$

$=$

$=$

Question 2 : 1 × 4

■ Factoriser et simplifier

■ $x^2 + 2\sqrt{7}x + 7$

$=$

$=$

$=$

$=$

■ En déduire la factorisation de l'expression suivante :

■ $x^2 + 2\sqrt{7}x + 7 - (2x - 5)(\sqrt{7} + x)$

$=$

$=$

$=$

$=$

$=$

$=$

■ Factoriser et simplifier les expressions suivantes :

■ $a = (2 - \sqrt{8})(5 + \sqrt{3}) + 4(2 - \sqrt{8})$

$=$

$=$

$=$

$=$

■ $b = (x + \sqrt{5})(\sqrt{5} - 2) + 7x + 7\sqrt{5}$

$=$

$=$

$=$

$=$

$=$

Question 3 : 1 × 2 + 1

■ Développer en utilisant l'identité remarquable :

■ $a = (x - \sqrt{3})^2$

$=$

$=$

$=$

$=$

$=$

■ $b = \left(\frac{\sqrt{3}}{6} - x^3\right)\left(\frac{\sqrt{3}}{6} + x^3\right)$

$=$

$=$

$=$

■ Rendre rationnel le dénominateur :

■ $a = \frac{2}{\sqrt{3}}$

$=$

$=$

■ $b = \frac{6}{\sqrt{8} - \sqrt{5}}$

$=$

$=$

$=$

$=$

$=$

Les règles : 0,25 × 6

■ Vrai ou faux :

Si $x^2 = 9$ donc les solutions sont $\sqrt{9}$ ou $-\sqrt{9}$

Si $x^2 = -1$ donc l'équation n'a pas de solution.

Si $x^2 = 16$ donc les solutions sont 4 et -4

■ Vrai ou faux :

Le conjugué de $6 - \sqrt{7}$ est $6 + \sqrt{7}$

L'opposé de $\sqrt{5}$ est $-\sqrt{5}$

$\sqrt{a^2} = -a$ si $a < 0$ et $\sqrt{a^2} = a$ si $a > 0$

Question 4 : 0,25 × 6

■ Compléter le tableau :

$x^n \times y^n$ • • x^{n-m}

$x^n \times x^m$ • • x^{n+m}

$x^n \div x^m$ • • $(xy)^n$

■ J'associe et je complète par les flèches les diagrammes :

Si $x^2 = a$ et si $a > 0$

N'a pas de solutions

Si $x^2 = a$ et si $a < 0$

Une seule solution est 0

Si $x^2 = a$ et si $a = 0$

Admet deux solutions

Question 5 : 0,5 × 4

■ Résoudre les équations suivantes :

$$x^2 = 25$$

.....
.....
.....

$$x^2 = 7$$

.....
.....
.....

■ Développer et simplifier les expressions suivantes :

$$(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

■ Déduire la simplification de :

$$\sqrt{8 + 2\sqrt{15}} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Question 6 : 0,5 × 8 + 1

■ Calculer et simplifier les expressions suivantes :

$$\left(\frac{\sqrt{5}}{2}\right)^2 = \dots\dots\dots$$

$$\left(\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^0 = \dots\dots\dots$$

$$\left(\frac{\sqrt{6}}{3}\right)^1 = \dots\dots\dots$$

■ Simplifier l'expression suivante :

$$A = \sqrt{5}^4 \times \sqrt{5}^3 \times \sqrt{5}^{-7}$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

■ Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$-643.7 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$0,000444 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

■ Ecrire sous forme d'une puissance :

$$\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^7 \div \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$\left(\frac{-\sqrt{7}}{5}\right)^6 \div \left(\frac{-\sqrt{7}}{5}\right)^4 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

■ Montrer que : $A = \frac{3^{n-1} \times 9^{3n+2}}{3^{5n+4}} = 3^{2n-1}$ avec n un nombre entier naturel :

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$