



Exercice 01

| ⌚ 10 min

Simplifier les nombres suivants en utilisant : $\sqrt{a^2} = a$ et $\sqrt{a^2} = a$

- 1) $\sqrt{0,49}$ 2) $\sqrt{\frac{49}{36}}$ 3) $\sqrt{121}$ 4) $\sqrt{81}$ 5) $(\sqrt{19})^2$.
- 6) $\sqrt{2^2 \times 5^4}$ 7) $\sqrt{\frac{a^4}{b^6}}$ 8) $\left(\sqrt{\frac{5}{2}}\right)^2$ 9) $(-\sqrt{7})^2$ 10) $\sqrt{(-3)^2}$
- 11) $(2\sqrt{5})^2$ 12) $\left(\frac{-\sqrt{7}}{3}\right)^2$ 13) $\sqrt{15^2 - 9^2}$ 14) $\sqrt{\sqrt{169} - \sqrt{144}}$

Exercice 02

| ⌚ 20 min

Simplifier sous forme $a\sqrt{b}$

$$A = 2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - 9\sqrt{5} + \sqrt{5} \quad \text{et} \quad B = -2\sqrt{3} + \sqrt{3} - 5\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$$

$$C = -3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 2\sqrt{2}$$

Exercice 03

| ⌚ 20 min

Simplifier les nombres suivants en utilisant : $\sqrt{a}\sqrt{b} = \sqrt{ab}$ et $(\sqrt{a})^2 = a$

$$A = \sqrt{3}(3\sqrt{2} - 1) \quad B = (\sqrt{3} - 4)(\sqrt{3} + 4) \quad C = (3\sqrt{5} - 1)(3\sqrt{5} + 1)$$

$$D = (\sqrt{7} - 1)^2 \quad E = (2 - 3\sqrt{2})^2 \quad F = \sqrt{2}(\sqrt{3} + 1) - \sqrt{3}(\sqrt{2} + \sqrt{3})$$

$$G = 2\sqrt{5}(1 - \sqrt{5}) + (2\sqrt{5})^2 \quad H = \frac{(\sqrt{7} - 2)(2\sqrt{7} + 1)}{(\sqrt{7} - 1)(\sqrt{7} - 1)} \quad I = \sqrt{5(3^2 + 4^2)}$$

$$J = \sqrt{3^3} - \sqrt{15} \times \sqrt{5} \quad K = \sqrt{8} \times \sqrt{50} \times \sqrt{18} \quad L = 2\sqrt{75} \times \sqrt{6}$$

Exercice 04

| ⌚ 25 min

Simplifier sous la forme $a\sqrt{b}$

$$B = \sqrt{80} - 5\sqrt{125} + \sqrt{45}$$

$$A = 2\sqrt{18} - 5\sqrt{8} + \sqrt{200}$$

$$E = \sqrt{99} - \sqrt{176} + 2\sqrt{44}$$

$$C = -\sqrt{27} + \sqrt{75} - 4\sqrt{48}$$

Exercice 05

| ⌚ 15 min

Simplifier

$$A = \sqrt{\frac{8}{27}} \times \sqrt{\frac{3}{50}}$$

$$B = \sqrt{\frac{3}{10}} \times \sqrt{\frac{270}{8}}$$

$$C = \sqrt{84} \times \sqrt{\frac{3}{162}}$$

Exercice 06

| ⌚ 15 min

Ecrire les nombres sans radical au dénominateur :

$$A = \frac{-3}{1-\sqrt{5}}$$

$$B = \frac{\sqrt{2}-3}{2-\sqrt{2}}$$

$$C = \frac{\sqrt{7}-5}{-2\sqrt{7}}$$

$$D = \frac{2\sqrt{3}-3\sqrt{5}}{\sqrt{5}+2\sqrt{3}}$$

$$E = \frac{\sqrt{5}-1}{3\sqrt{5}}$$

Exercice 07

| ⌚ 20 min

1) Montrer que :
$$\frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{\sqrt{1+\sqrt{6400}}}}} = \frac{3}{4}$$

2) Montrer que :
$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} = 3-\sqrt{6}$$

3) On considère : $A = 4 - 3\sqrt{5}$ et $B = -1 + 2\sqrt{5}$
Calculer $A+B$ et $A-B$ et AB

4) Factoriser : $9 + 4\sqrt{5}$ puis déduire une simplification de $\sqrt{9 + 4\sqrt{5}}$

5) Montrer que $\frac{2}{\sqrt{3}-1} + \frac{-2}{\sqrt{3}+1}$ est un nombre entier naturel .