

Réduire une expression avec des racines carrées

Exercice corrigé

1] Ecrire chacune des expressions suivantes sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et $b > 0$ sont des nombres entiers, b étant le plus petit possible.

a. $3\sqrt{5} - 4\sqrt{5} + 7\sqrt{5}$

b. $3\sqrt{2} - \sqrt{8} + 5\sqrt{18}$

[Corrigé en vidéo](#)



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

$$\begin{aligned} 3\sqrt{2} - \sqrt{8} + 5\sqrt{18} &= 3\sqrt{2} - \sqrt{4 \times 2} + 5\sqrt{9 \times 2} \\ &= 3\sqrt{2} - \sqrt{4} \times \sqrt{2} + 5\sqrt{9} \times \sqrt{2} \\ &= 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 5 \times 3\sqrt{2} \\ &= 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 15\sqrt{2} \\ &= (3 - 2 + 15) \sqrt{2} \\ &= 16\sqrt{2} \end{aligned}$$

Exercices d'entraînement

Même question avec :

2] a. $-4\sqrt{2} + \sqrt{2} - 5\sqrt{2}$

b. $8\sqrt{112} + 8\sqrt{700} - 3\sqrt{175}$

3] a. $-7\sqrt{6} + 5\sqrt{6} + 2\sqrt{6}$

b. $2\sqrt{72} + 4\sqrt{8} - 9\sqrt{162}$

4] a. $9\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$

b. $-6\sqrt{175} + 7\sqrt{112} - 8\sqrt{700}$

5] a. $-\sqrt{3} + 8\sqrt{3} - 6\sqrt{3}$

b. $-4\sqrt{192} - \sqrt{27} + 5\sqrt{147}$

6] a. $-2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + 7\sqrt{5}$

b. $-5\sqrt{40} + \sqrt{360} + 9\sqrt{810}$

7] a. $5\sqrt{6} + 6\sqrt{6} + 4\sqrt{6}$

b. $6\sqrt{45} + 9\sqrt{320} - 6\sqrt{245}$

8] a. $2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$

b. $7\sqrt{162} - 3\sqrt{8} + 6\sqrt{72}$

9] a. $6\sqrt{7} + 9\sqrt{7} - 4\sqrt{7}$

b. $-3\sqrt{40} + 5\sqrt{810} + 3\sqrt{360}$

10] a. $8\sqrt{3} - 9\sqrt{3} + \sqrt{3}$

b. $-7\sqrt{50} - 6\sqrt{32} + 2\sqrt{200}$

11] a. $-8\sqrt{10} - 3\sqrt{10} + 9\sqrt{10}$

b. $5\sqrt{54} - 8\sqrt{294} + 8\sqrt{384}$

12] a. $\sqrt{7} - 5\sqrt{7} - 2\sqrt{7}$

b. $9\sqrt{75} - 4\sqrt{300} + 4\sqrt{48}$

13] a. $-6\sqrt{5} - 4\sqrt{5} + 3\sqrt{5}$

b. $3\sqrt{490} - 2\sqrt{90} + \sqrt{640}$

14] a. $-3\sqrt{10} - 7\sqrt{10} - 7\sqrt{10}$

b. $-4\sqrt{112} + 7\sqrt{700} - 6\sqrt{175}$

15] a. $9\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3}$

b. $6\sqrt{27} - 3\sqrt{147} + 9\sqrt{192}$

16] a. $4\sqrt{2} - 8\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$

b. $7\sqrt{150} - \sqrt{600} - \sqrt{96}$

17] a. $-5\sqrt{6} - \sqrt{6} - 2\sqrt{6}$

b. $-5\sqrt{48} + \sqrt{75} - 8\sqrt{300}$

18] a. $3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 8\sqrt{3}$

b. $-9\sqrt{405} - 8\sqrt{180} - 9\sqrt{20}$

19] a. $-8\sqrt{7} + \sqrt{7} - 5\sqrt{7}$

b. $8\sqrt{490} + 2\sqrt{90} - 3\sqrt{640}$

20] a. $4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 7\sqrt{2}$

b. $-\sqrt{486} - 6\sqrt{24} - 7\sqrt{216}$

[Diaporamas des corrigés](#)

