

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

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

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

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

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

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

Exercice 2

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

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

Exercice 2

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

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

$$\begin{aligned} -4\sqrt{2} + \sqrt{2} - 5\sqrt{2} &= (-4 + 1 - 5)\sqrt{2} \\ &= -8\sqrt{2} \end{aligned}$$

Écrire 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. $-4\sqrt{2} + \sqrt{2} - 5\sqrt{2}$

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

$$\begin{aligned} -4\sqrt{2} + \sqrt{2} - 5\sqrt{2} &= (-4 + 1 - 5)\sqrt{2} \\ &= -8\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8\sqrt{112} + 8\sqrt{700} - 3\sqrt{175} &= 8\sqrt{16 \times 7} + 8\sqrt{100 \times 7} - 3\sqrt{25 \times 7} \\ &= 8\sqrt{16} \times \sqrt{7} + 8\sqrt{100} \times \sqrt{7} - 3\sqrt{25} \times \sqrt{7} \\ &= 8 \times 4\sqrt{7} + 8 \times 10\sqrt{7} - 3 \times 5\sqrt{7} \\ &= 32\sqrt{7} + 80\sqrt{7} - 15\sqrt{7} \\ &= (32 + 80 - 15)\sqrt{7} \\ &= 97\sqrt{7} \end{aligned}$$

Exercice 3

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

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

Exercice 3

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

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

$$\begin{aligned} -7\sqrt{6} + 5\sqrt{6} + 2\sqrt{6} &= (-7 + 5 + 2) \sqrt{6} \\ &= 0 \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} -7\sqrt{6} + 5\sqrt{6} + 2\sqrt{6} &= (-7 + 5 + 2) \sqrt{6} \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2\sqrt{72} + 4\sqrt{8} - 9\sqrt{162} &= 2\sqrt{36 \times 2} + 4\sqrt{4 \times 2} - 9\sqrt{81 \times 2} \\ &= 2\sqrt{36} \times \sqrt{2} + 4\sqrt{4} \times \sqrt{2} - 9\sqrt{81} \times \sqrt{2} \\ &= 2 \times 6\sqrt{2} + 4 \times 2\sqrt{2} - 9 \times 9\sqrt{2} \\ &= 12\sqrt{2} + 8\sqrt{2} - 81\sqrt{2} \\ &= (12 + 8 - 81) \sqrt{2} \\ &= -61\sqrt{2} \end{aligned}$$

Exercice 4

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

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

Exercice 4

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

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

$$\begin{aligned} 9\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} &= (9 - 4 + 3) \sqrt{2} \\ &= 8\sqrt{2} \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} 9\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} &= (9 - 4 + 3) \sqrt{2} \\ &= 8\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -6\sqrt{175} + 7\sqrt{112} - 8\sqrt{700} &= -6\sqrt{25 \times 7} + 7\sqrt{16 \times 7} - 8\sqrt{100 \times 7} \\ &= -6\sqrt{25} \times \sqrt{7} + 7\sqrt{16} \times \sqrt{7} - 8\sqrt{100} \times \sqrt{7} \\ &= -6 \times 5\sqrt{7} + 7 \times 4\sqrt{7} - 8 \times 10\sqrt{7} \\ &= -30\sqrt{7} + 28\sqrt{7} - 80\sqrt{7} \\ &= (-30 + 28 - 80) \sqrt{7} \\ &= -82\sqrt{7} \end{aligned}$$

Exercice 5

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. $-\sqrt{3} + 8\sqrt{3} - 6\sqrt{3}$

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

Exercice 5

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. $-\sqrt{3} + 8\sqrt{3} - 6\sqrt{3}$

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

$$\begin{aligned} -\sqrt{3} + 8\sqrt{3} - 6\sqrt{3} &= (-1 + 8 - 6) \sqrt{3} \\ &= \sqrt{3} \end{aligned}$$

Écrire 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. $-\sqrt{3} + 8\sqrt{3} - 6\sqrt{3}$

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

$$\begin{aligned} -\sqrt{3} + 8\sqrt{3} - 6\sqrt{3} &= (-1 + 8 - 6)\sqrt{3} \\ &= \sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -4\sqrt{192} - \sqrt{27} + 5\sqrt{147} &= -4\sqrt{64 \times 3} - \sqrt{9 \times 3} + 5\sqrt{49 \times 3} \\ &= -4\sqrt{64} \times \sqrt{3} - \sqrt{9} \times \sqrt{3} + 5\sqrt{49} \times \sqrt{3} \\ &= -4 \times 8\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 5 \times 7\sqrt{3} \\ &= -32\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 35\sqrt{3} \\ &= (-32 - 3 + 35)\sqrt{3} \\ &= 0 \end{aligned}$$

Exercice 6

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

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

Exercice 6

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

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

$$\begin{aligned} -2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + 7\sqrt{5} &= (-2 + 3 + 7) \sqrt{5} \\ &= 8\sqrt{5} \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} -2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + 7\sqrt{5} &= (-2 + 3 + 7) \sqrt{5} \\ &= 8\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -5\sqrt{40} + \sqrt{360} + 9\sqrt{810} &= -5\sqrt{4 \times 10} + \sqrt{36 \times 10} + 9\sqrt{81 \times 10} \\ &= -5\sqrt{4} \times \sqrt{10} + \sqrt{36} \times \sqrt{10} + 9\sqrt{81} \times \sqrt{10} \\ &= -5 \times 2\sqrt{10} + 6\sqrt{10} + 9 \times 9\sqrt{10} \\ &= -10\sqrt{10} + 6\sqrt{10} + 81\sqrt{10} \\ &= (-10 + 6 + 81) \sqrt{10} \\ &= 77\sqrt{10} \end{aligned}$$

Exercice 7

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. $5\sqrt{6} + 6\sqrt{6} + 4\sqrt{6}$

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

Exercice 7

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. $5\sqrt{6} + 6\sqrt{6} + 4\sqrt{6}$

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

$$\begin{aligned} 5\sqrt{6} + 6\sqrt{6} + 4\sqrt{6} &= (5 + 6 + 4) \sqrt{6} \\ &= 15\sqrt{6} \end{aligned}$$

Écrire 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. $5\sqrt{6} + 6\sqrt{6} + 4\sqrt{6}$

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

$$\begin{aligned} 5\sqrt{6} + 6\sqrt{6} + 4\sqrt{6} &= (5 + 6 + 4) \sqrt{6} \\ &= 15\sqrt{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6\sqrt{45} + 9\sqrt{320} - 6\sqrt{245} &= 6\sqrt{9 \times 5} + 9\sqrt{64 \times 5} - 6\sqrt{49 \times 5} \\ &= 6\sqrt{9} \times \sqrt{5} + 9\sqrt{64} \times \sqrt{5} - 6\sqrt{49} \times \sqrt{5} \\ &= 6 \times 3\sqrt{5} + 9 \times 8\sqrt{5} - 6 \times 7\sqrt{5} \\ &= 18\sqrt{5} + 72\sqrt{5} - 42\sqrt{5} \\ &= (18 + 72 - 42) \sqrt{5} \\ &= 48\sqrt{5} \end{aligned}$$

Exercice 8

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. $2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$

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

Exercice 8

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. $2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$

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

$$\begin{aligned} 2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 5\sqrt{2} &= (2 - 6 + 5) \sqrt{2} \\ &= \sqrt{2} \end{aligned}$$

Écrire 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. $2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$

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

$$\begin{aligned} 2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 5\sqrt{2} &= (2 - 6 + 5) \sqrt{2} \\ &= \sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7\sqrt{162} - 3\sqrt{8} + 6\sqrt{72} &= 7\sqrt{81 \times 2} - 3\sqrt{4 \times 2} + 6\sqrt{36 \times 2} \\ &= 7\sqrt{81} \times \sqrt{2} - 3\sqrt{4} \times \sqrt{2} + 6\sqrt{36} \times \sqrt{2} \\ &= 7 \times 9\sqrt{2} - 3 \times 2\sqrt{2} + 6 \times 6\sqrt{2} \\ &= 63\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 36\sqrt{2} \\ &= (63 - 6 + 36) \sqrt{2} \\ &= 93\sqrt{2} \end{aligned}$$

Exercice 9

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

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

Exercice 9

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

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

$$\begin{aligned} 6\sqrt{7} + 9\sqrt{7} - 4\sqrt{7} &= (6 + 9 - 4) \sqrt{7} \\ &= 11\sqrt{7} \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned}6\sqrt{7} + 9\sqrt{7} - 4\sqrt{7} &= (6 + 9 - 4) \sqrt{7} \\ &= 11\sqrt{7}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}-3\sqrt{40} + 5\sqrt{810} + 3\sqrt{360} &= -3\sqrt{4 \times 10} + 5\sqrt{81 \times 10} + 3\sqrt{36 \times 10} \\ &= -3\sqrt{4} \times \sqrt{10} + 5\sqrt{81} \times \sqrt{10} + 3\sqrt{36} \times \sqrt{10} \\ &= -3 \times 2\sqrt{10} + 5 \times 9\sqrt{10} + 3 \times 6\sqrt{10} \\ &= -6\sqrt{10} + 45\sqrt{10} + 18\sqrt{10} \\ &= (-6 + 45 + 18) \sqrt{10} \\ &= 57\sqrt{10}\end{aligned}$$

Exercice 10

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. $8\sqrt{3} - 9\sqrt{3} + \sqrt{3}$

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

Exercice 10

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. $8\sqrt{3} - 9\sqrt{3} + \sqrt{3}$

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

$$\begin{aligned} 8\sqrt{3} - 9\sqrt{3} + \sqrt{3} &= (8 - 9 + 1) \sqrt{3} \\ &= 0 \end{aligned}$$

Écrire 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. $8\sqrt{3} - 9\sqrt{3} + \sqrt{3}$

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

$$\begin{aligned}8\sqrt{3} - 9\sqrt{3} + \sqrt{3} &= (8 - 9 + 1) \sqrt{3} \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}-7\sqrt{50} - 6\sqrt{32} + 2\sqrt{200} &= -7\sqrt{25 \times 2} - 6\sqrt{16 \times 2} + 2\sqrt{100 \times 2} \\ &= -7\sqrt{25} \times \sqrt{2} - 6\sqrt{16} \times \sqrt{2} + 2\sqrt{100} \times \sqrt{2} \\ &= -7 \times 5\sqrt{2} - 6 \times 4\sqrt{2} + 2 \times 10\sqrt{2} \\ &= -35\sqrt{2} - 24\sqrt{2} + 20\sqrt{2} \\ &= (-35 - 24 + 20) \sqrt{2} \\ &= -39\sqrt{2}\end{aligned}$$

Exercice 11

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

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

Exercice 11

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

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

$$\begin{aligned} -8\sqrt{10} - 3\sqrt{10} + 9\sqrt{10} &= (-8 - 3 + 9) \sqrt{10} \\ &= -2\sqrt{10} \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} -8\sqrt{10} - 3\sqrt{10} + 9\sqrt{10} &= (-8 - 3 + 9) \sqrt{10} \\ &= -2\sqrt{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5\sqrt{54} - 8\sqrt{294} + 8\sqrt{384} &= 5\sqrt{9 \times 6} - 8\sqrt{49 \times 6} + 8\sqrt{64 \times 6} \\ &= 5\sqrt{9} \times \sqrt{6} - 8\sqrt{49} \times \sqrt{6} + 8\sqrt{64} \times \sqrt{6} \\ &= 5 \times 3\sqrt{6} - 8 \times 7\sqrt{6} + 8 \times 8\sqrt{6} \\ &= 15\sqrt{6} - 56\sqrt{6} + 64\sqrt{6} \\ &= (15 - 56 + 64) \sqrt{6} \\ &= 23\sqrt{6} \end{aligned}$$

Exercice 12

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. $\sqrt{7} - 5\sqrt{7} - 2\sqrt{7}$

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

Exercice 12

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. $\sqrt{7} - 5\sqrt{7} - 2\sqrt{7}$

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

$$\begin{aligned}\sqrt{7} - 5\sqrt{7} - 2\sqrt{7} &= (1 - 5 - 2) \sqrt{7} \\ &= -6\sqrt{7}\end{aligned}$$

Écrire 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. $\sqrt{7} - 5\sqrt{7} - 2\sqrt{7}$

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

$$\begin{aligned}\sqrt{7} - 5\sqrt{7} - 2\sqrt{7} &= (1 - 5 - 2) \sqrt{7} \\ &= -6\sqrt{7}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}9\sqrt{75} - 4\sqrt{300} + 4\sqrt{48} &= 9\sqrt{25 \times 3} - 4\sqrt{100 \times 3} + 4\sqrt{16 \times 3} \\ &= 9\sqrt{25} \times \sqrt{3} - 4\sqrt{100} \times \sqrt{3} + 4\sqrt{16} \times \sqrt{3} \\ &= 9 \times 5\sqrt{3} - 4 \times 10\sqrt{3} + 4 \times 4\sqrt{3} \\ &= 45\sqrt{3} - 40\sqrt{3} + 16\sqrt{3} \\ &= (45 - 40 + 16) \sqrt{3} \\ &= 21\sqrt{3}\end{aligned}$$

Exercice 13

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

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

Exercice 13

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

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

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

Écrire 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. $-6\sqrt{5} - 4\sqrt{5} + 3\sqrt{5}$

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

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

$$\begin{aligned} 3\sqrt{490} - 2\sqrt{90} + \sqrt{640} &= 3\sqrt{49 \times 10} - 2\sqrt{9 \times 10} + \sqrt{64 \times 10} \\ &= 3\sqrt{49} \times \sqrt{10} - 2\sqrt{9} \times \sqrt{10} + \sqrt{64} \times \sqrt{10} \\ &= 3 \times 7\sqrt{10} - 2 \times 3\sqrt{10} + 8\sqrt{10} \\ &= 21\sqrt{10} - 6\sqrt{10} + 8\sqrt{10} \\ &= (21 - 6 + 8)\sqrt{10} \\ &= 23\sqrt{10} \end{aligned}$$

Exercice 14

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. $-3\sqrt{10} - 7\sqrt{10} - 7\sqrt{10}$

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

Exercice 14

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. $-3\sqrt{10} - 7\sqrt{10} - 7\sqrt{10}$

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

$$\begin{aligned} -3\sqrt{10} - 7\sqrt{10} - 7\sqrt{10} &= (-3 - 7 - 7) \sqrt{10} \\ &= -17\sqrt{10} \end{aligned}$$

Écrire 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. $-3\sqrt{10} - 7\sqrt{10} - 7\sqrt{10}$

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

$$\begin{aligned} -3\sqrt{10} - 7\sqrt{10} - 7\sqrt{10} &= (-3 - 7 - 7)\sqrt{10} \\ &= -17\sqrt{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -4\sqrt{112} + 7\sqrt{700} - 6\sqrt{175} &= -4\sqrt{16 \times 7} + 7\sqrt{100 \times 7} - 6\sqrt{25 \times 7} \\ &= -4\sqrt{16} \times \sqrt{7} + 7\sqrt{100} \times \sqrt{7} - 6\sqrt{25} \times \sqrt{7} \\ &= -4 \times 4\sqrt{7} + 7 \times 10\sqrt{7} - 6 \times 5\sqrt{7} \\ &= -16\sqrt{7} + 70\sqrt{7} - 30\sqrt{7} \\ &= (-16 + 70 - 30)\sqrt{7} \\ &= 24\sqrt{7} \end{aligned}$$

Exercice 15

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. $9\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3}$

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

Exercice 15

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. $9\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3}$

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

$$\begin{aligned} 9\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3} &= (9 + 4 + 6) \sqrt{3} \\ &= 19\sqrt{3} \end{aligned}$$

Écrire 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. $9\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3}$

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

$$\begin{aligned} 9\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3} &= (9 + 4 + 6) \sqrt{3} \\ &= 19\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6\sqrt{27} - 3\sqrt{147} + 9\sqrt{192} &= 6\sqrt{9 \times 3} - 3\sqrt{49 \times 3} + 9\sqrt{64 \times 3} \\ &= 6\sqrt{9} \times \sqrt{3} - 3\sqrt{49} \times \sqrt{3} + 9\sqrt{64} \times \sqrt{3} \\ &= 6 \times 3\sqrt{3} - 3 \times 7\sqrt{3} + 9 \times 8\sqrt{3} \\ &= 18\sqrt{3} - 21\sqrt{3} + 72\sqrt{3} \\ &= (18 - 21 + 72) \sqrt{3} \\ &= 69\sqrt{3} \end{aligned}$$

Exercice 16

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. $4\sqrt{2} - 8\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$

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

Exercice 16

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. $4\sqrt{2} - 8\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$

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

$$\begin{aligned} 4\sqrt{2} - 8\sqrt{2} - 3\sqrt{2} &= (4 - 8 - 3) \sqrt{2} \\ &= -7\sqrt{2} \end{aligned}$$

Écrire 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. $4\sqrt{2} - 8\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$

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

$$\begin{aligned} 4\sqrt{2} - 8\sqrt{2} - 3\sqrt{2} &= (4 - 8 - 3) \sqrt{2} \\ &= -7\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7\sqrt{150} - \sqrt{600} - \sqrt{96} &= 7\sqrt{25 \times 6} - \sqrt{100 \times 6} - \sqrt{16 \times 6} \\ &= 7\sqrt{25} \times \sqrt{6} - \sqrt{100} \times \sqrt{6} - \sqrt{16} \times \sqrt{6} \\ &= 7 \times 5\sqrt{6} - 10\sqrt{6} - 4\sqrt{6} \\ &= 35\sqrt{6} - 10\sqrt{6} - 4\sqrt{6} \\ &= (35 - 10 - 4) \sqrt{6} \\ &= 21\sqrt{6} \end{aligned}$$

Exercice 17

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. $-5\sqrt{6} - \sqrt{6} - 2\sqrt{6}$

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

Exercice 17

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. $-5\sqrt{6} - \sqrt{6} - 2\sqrt{6}$

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

$$\begin{aligned} -5\sqrt{6} - \sqrt{6} - 2\sqrt{6} &= (-5 - 1 - 2)\sqrt{6} \\ &= -8\sqrt{6} \end{aligned}$$

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. $-5\sqrt{6} - \sqrt{6} - 2\sqrt{6}$

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

$$\begin{aligned} -5\sqrt{6} - \sqrt{6} - 2\sqrt{6} &= (-5 - 1 - 2)\sqrt{6} \\ &= -8\sqrt{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -5\sqrt{48} + \sqrt{75} - 8\sqrt{300} &= -5\sqrt{16 \times 3} + \sqrt{25 \times 3} - 8\sqrt{100 \times 3} \\ &= -5\sqrt{16} \times \sqrt{3} + \sqrt{25} \times \sqrt{3} - 8\sqrt{100} \times \sqrt{3} \\ &= -5 \times 4\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 8 \times 10\sqrt{3} \\ &= -20\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 80\sqrt{3} \\ &= (-20 + 5 - 80)\sqrt{3} \\ &= -95\sqrt{3} \end{aligned}$$

Exercice 18

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. $3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 8\sqrt{3}$

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

Exercice 18

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. $3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 8\sqrt{3}$

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

$$\begin{aligned} 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 8\sqrt{3} &= (3 + 2 + 8) \sqrt{3} \\ &= 13\sqrt{3} \end{aligned}$$

Écrire 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. $3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 8\sqrt{3}$

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

$$\begin{aligned} 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 8\sqrt{3} &= (3 + 2 + 8) \sqrt{3} \\ &= 13\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -9\sqrt{405} - 8\sqrt{180} - 9\sqrt{20} &= -9\sqrt{81 \times 5} - 8\sqrt{36 \times 5} - 9\sqrt{4 \times 5} \\ &= -9\sqrt{81} \times \sqrt{5} - 8\sqrt{36} \times \sqrt{5} - 9\sqrt{4} \times \sqrt{5} \\ &= -9 \times 9\sqrt{5} - 8 \times 6\sqrt{5} - 9 \times 2\sqrt{5} \\ &= -81\sqrt{5} - 48\sqrt{5} - 18\sqrt{5} \\ &= (-81 - 48 - 18) \sqrt{5} \\ &= -147\sqrt{5} \end{aligned}$$

Exercice 19

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. $-8\sqrt{7} + \sqrt{7} - 5\sqrt{7}$

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

Exercice 19

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. $-8\sqrt{7} + \sqrt{7} - 5\sqrt{7}$

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

$$\begin{aligned} -8\sqrt{7} + \sqrt{7} - 5\sqrt{7} &= (-8 + 1 - 5)\sqrt{7} \\ &= -12\sqrt{7} \end{aligned}$$

Écrire 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. $-8\sqrt{7} + \sqrt{7} - 5\sqrt{7}$

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

$$\begin{aligned} -8\sqrt{7} + \sqrt{7} - 5\sqrt{7} &= (-8 + 1 - 5)\sqrt{7} \\ &= -12\sqrt{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8\sqrt{490} + 2\sqrt{90} - 3\sqrt{640} &= 8\sqrt{49 \times 10} + 2\sqrt{9 \times 10} - 3\sqrt{64 \times 10} \\ &= 8\sqrt{49} \times \sqrt{10} + 2\sqrt{9} \times \sqrt{10} - 3\sqrt{64} \times \sqrt{10} \\ &= 8 \times 7\sqrt{10} + 2 \times 3\sqrt{10} - 3 \times 8\sqrt{10} \\ &= 56\sqrt{10} + 6\sqrt{10} - 24\sqrt{10} \\ &= (56 + 6 - 24)\sqrt{10} \\ &= 38\sqrt{10} \end{aligned}$$

Exercice 20

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. $4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 7\sqrt{2}$

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

Exercice 20

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. $4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 7\sqrt{2}$

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

$$\begin{aligned}4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 7\sqrt{2} &= (4 + 3 + 7) \sqrt{2} \\ &= 14\sqrt{2}\end{aligned}$$

Écrire 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. $4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 7\sqrt{2}$

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

$$\begin{aligned}4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 7\sqrt{2} &= (4 + 3 + 7) \sqrt{2} \\ &= 14\sqrt{2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}-\sqrt{486} - 6\sqrt{24} - 7\sqrt{216} &= -\sqrt{81 \times 6} - 6\sqrt{4 \times 6} - 7\sqrt{36 \times 6} \\ &= -\sqrt{81} \times \sqrt{6} - 6\sqrt{4} \times \sqrt{6} - 7\sqrt{36} \times \sqrt{6} \\ &= -9\sqrt{6} - 6 \times 2\sqrt{6} - 7 \times 6\sqrt{6} \\ &= -9\sqrt{6} - 12\sqrt{6} - 42\sqrt{6} \\ &= (-9 - 12 - 42) \sqrt{6} \\ &= -63\sqrt{6}\end{aligned}$$