



Extraire un carré parfait

Exercice n°1 : Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{2}$, avec a un entier.

$\sqrt{50} =$	$\sqrt{18} =$	$\sqrt{98} =$
$\sqrt{162} =$	$\sqrt{200} =$	$\sqrt{288} =$

Exercice n°2 : Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{3}$, avec a un entier.

$\sqrt{12} =$	$\sqrt{48} =$	$\sqrt{432} =$
$\sqrt{1200} =$	$\sqrt{675} =$	$\sqrt{192} =$

Exercice n°3 : Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{5}$, avec a un entier.

$\sqrt{45} =$	$\sqrt{500} =$	$\sqrt{180} =$
$\sqrt{720} =$	$\sqrt{80} =$	$\sqrt{245} =$

Exercice n°4 : Écrire sous la forme $a\sqrt{b}$, avec a et b entiers et b étant le plus petit possible.

$\sqrt{175} =$	$\sqrt{24} =$	$\sqrt{72} =$
$\sqrt{32} =$	$\sqrt{75} =$	$\sqrt{112} =$

$\sqrt{128} =$	$\sqrt{27} =$	$\sqrt{40} =$
$\sqrt{147} =$	$\sqrt{150} =$	$\sqrt{300} =$
$\sqrt{125} =$	$\sqrt{675} =$	$\sqrt{847} =$
$\sqrt{160} =$	$\sqrt{80} =$	$\sqrt{108} =$
$2\sqrt{288} =$	$5\sqrt{96} =$	$11\sqrt{63} =$
$7\sqrt{50} =$	$3\sqrt{125} =$	$4\sqrt{605} =$



Extraire un carré parfait

Correction

Exercice n°1 : Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{2}$, avec a un entier.

$\sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2}$ $= \sqrt{25} \times \sqrt{2}$ $= 5\sqrt{2}$	$\sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2}$ $= \sqrt{9} \times \sqrt{2}$ $= 3\sqrt{2}$	$\sqrt{98} = \sqrt{49 \times 2}$ $= \sqrt{49} \times \sqrt{2}$ $= 7\sqrt{2}$
$\sqrt{162} = \sqrt{81 \times 2}$ $= \sqrt{81} \times \sqrt{2}$ $= 9\sqrt{2}$	$\sqrt{200} = \sqrt{100 \times 2}$ $= \sqrt{100} \times \sqrt{2}$ $= 10\sqrt{2}$	$\sqrt{288} = \sqrt{144 \times 2}$ $= \sqrt{144} \times \sqrt{2}$ $= 12\sqrt{2}$

Exercice n°2 : Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{3}$, avec a un entier.

$\sqrt{12} = \sqrt{4 \times 3}$ $= \sqrt{4} \times \sqrt{3}$ $= 2\sqrt{3}$	$\sqrt{48} = \sqrt{16 \times 3}$ $= \sqrt{16} \times \sqrt{3}$ $= 4\sqrt{3}$	$\sqrt{432} = \sqrt{144 \times 3}$ $= \sqrt{144} \times \sqrt{3}$ $= 12\sqrt{3}$
$\sqrt{1200} = \sqrt{400 \times 3}$ $= \sqrt{400} \times \sqrt{3}$ $= 20\sqrt{3}$	$\sqrt{675} = \sqrt{225 \times 3}$ $= \sqrt{225} \times \sqrt{3}$ $= 15\sqrt{3}$	$\sqrt{192} = \sqrt{64 \times 3}$ $= \sqrt{64} \times \sqrt{3}$ $= 8\sqrt{3}$

Exercice n°3 : Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{5}$, avec a un entier.

$\sqrt{45} = \sqrt{9 \times 5}$ $= \sqrt{9} \times \sqrt{5}$ $= 3\sqrt{5}$	$\sqrt{500} = \sqrt{100 \times 5}$ $= \sqrt{100} \times \sqrt{5}$ $= 10\sqrt{5}$	$\sqrt{180} = \sqrt{36 \times 5}$ $= \sqrt{36} \times \sqrt{5}$ $= 6\sqrt{5}$
$\sqrt{720} = \sqrt{144 \times 5}$ $= \sqrt{144} \times \sqrt{5}$ $= 12\sqrt{5}$	$\sqrt{80} = \sqrt{16 \times 5}$ $= \sqrt{16} \times \sqrt{5}$ $= 4\sqrt{5}$	$\sqrt{245} = \sqrt{49 \times 5}$ $= \sqrt{49} \times \sqrt{5}$ $= 7\sqrt{5}$

Exercice n°4 : Écrire sous la forme $a\sqrt{b}$, avec a et b entiers et b étant le plus petit possible.

$\sqrt{175} = \sqrt{25 \times 7}$ $= \sqrt{25} \times \sqrt{7}$ $= 5\sqrt{7}$	$\sqrt{24} = \sqrt{4 \times 6}$ $= \sqrt{4} \times \sqrt{6}$ $= 2\sqrt{6}$	$\sqrt{72} = \sqrt{36 \times 2}$ $= \sqrt{36} \times \sqrt{2}$ $= 6\sqrt{2}$
$\sqrt{32} = \sqrt{16 \times 2}$	$\sqrt{75} = \sqrt{25 \times 3}$	$\sqrt{112} = \sqrt{16 \times 7}$

$= \sqrt{16} \times \sqrt{2}$ $= 4\sqrt{2}$	$= \sqrt{25} \times \sqrt{3}$ $= 5\sqrt{3}$	$= \sqrt{16} \times \sqrt{7}$ $= 4\sqrt{7}$
$\sqrt{128} = \sqrt{64 \times 2}$ $= \sqrt{64} \times \sqrt{2}$ $= 8\sqrt{2}$	$\sqrt{27} = \sqrt{9 \times 3}$ $= \sqrt{9} \times \sqrt{3}$ $= 3\sqrt{3}$	$\sqrt{40} = \sqrt{4 \times 10}$ $= \sqrt{4} \times \sqrt{10}$ $= 2\sqrt{10}$
$\sqrt{147} = \sqrt{49 \times 3}$ $= \sqrt{49} \times \sqrt{3}$ $= 7\sqrt{3}$	$\sqrt{150} = \sqrt{25 \times 6}$ $= \sqrt{25} \times \sqrt{6}$ $= 5\sqrt{6}$	$\sqrt{300} = \sqrt{100 \times 3}$ $= \sqrt{100} \times \sqrt{3}$ $= 10\sqrt{3}$
$\sqrt{125} = \sqrt{25 \times 5}$ $= \sqrt{25} \times \sqrt{5}$ $= 5\sqrt{5}$	$\sqrt{675} = \sqrt{225 \times 3}$ $= \sqrt{225} \times \sqrt{3}$ $= 15\sqrt{3}$	$\sqrt{847} = \sqrt{121 \times 7}$ $= \sqrt{121} \times \sqrt{7}$ $= 11\sqrt{7}$
$\sqrt{160} = \sqrt{16 \times 10}$ $= \sqrt{16} \times \sqrt{10}$ $= 4\sqrt{10}$	$\sqrt{80} = \sqrt{16 \times 5}$ $= \sqrt{16} \times \sqrt{5}$ $= 4\sqrt{5}$	$\sqrt{108} = \sqrt{36 \times 3}$ $= \sqrt{36} \times \sqrt{3}$ $= 6\sqrt{3}$
$2\sqrt{288} = 2\sqrt{144 \times 2}$ $= 2\sqrt{144} \times \sqrt{2}$ $= 2 \times 12\sqrt{2}$ $= 24\sqrt{2}$	$5\sqrt{96} = 5\sqrt{16 \times 6}$ $= 5\sqrt{16} \times \sqrt{6}$ $= 5 \times 4\sqrt{6}$ $= 20\sqrt{6}$	$11\sqrt{63} = 11\sqrt{9 \times 7}$ $= 11\sqrt{9} \times \sqrt{7}$ $= 11 \times 3\sqrt{7}$ $= 33\sqrt{7}$
$7\sqrt{50} = 7\sqrt{25 \times 2}$ $= 7\sqrt{25} \times \sqrt{2}$ $= 7 \times 5\sqrt{2}$ $= 35\sqrt{2}$	$3\sqrt{125} = 3\sqrt{25 \times 5}$ $= 3\sqrt{25} \times \sqrt{5}$ $= 3 \times 5\sqrt{5}$ $= 15\sqrt{5}$	$4\sqrt{605} = 4\sqrt{121 \times 5}$ $= 4\sqrt{121} \times \sqrt{5}$ $= 4 \times 11\sqrt{5}$ $= 44\sqrt{5}$