

Simplifications d'écritures

◦ Calculer

$\sqrt{17^2} = 17$ $\sqrt{6^2} = 6$	$(3\sqrt{5})^2 = 3^2 \times \sqrt{5}^2$ $= 9 \times 5$ $= 45$	$(2\sqrt{7})^2 = 2^2 \times \sqrt{7}^2$ $= 4 \times 7$ $= 28$	$\sqrt{9+16} = \sqrt{25}$ $= 5$
--	---	---	------------------------------------

◦ Mettre sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b 2 entiers et b le plus petit possible :

$\sqrt{128} = \sqrt{64} \times \sqrt{2}$ $= 8\sqrt{2}$	$\sqrt{75} = \sqrt{25} \times \sqrt{3}$ $= 5\sqrt{3}$	$\sqrt{700} = \sqrt{100} \times \sqrt{7}$ $= 10\sqrt{7}$	$\sqrt{1280} = \sqrt{128} \times \sqrt{10}$ $= \sqrt{64} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{5}$ $= 8 \times 2 \times \sqrt{5}$ $= 16\sqrt{5}$
---	--	---	--

◦ Réduire les expressions suivantes :

$A = 2\sqrt{2} + 5\sqrt{6} - 6\sqrt{2} + 7\sqrt{6}$ $A = 2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 5\sqrt{6} + 7\sqrt{6}$ $A = -4\sqrt{2} + 12\sqrt{6}$	$B = -2\sqrt{7} + 5\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + \sqrt{7}$ $B = -2\sqrt{7} + \sqrt{7} + 5\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$ $B = -\sqrt{7} + 9\sqrt{3}$	$C = \sqrt{11} - 5\sqrt{2} + 4\sqrt{11} - 5\sqrt{11} + 2\sqrt{2}$ $C = -5\sqrt{2} + 2\sqrt{2} + \sqrt{11} + 4\sqrt{11}$ $C = -3\sqrt{2} + 5\sqrt{11}$
---	---	---

◦ Mettre sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b 2 entiers et b le plus petit possible :

$A = 5\sqrt{8} + 3\sqrt{2} - \sqrt{50}$ $A = 5 \times \sqrt{4} \times \sqrt{2} + 3\sqrt{2} - \sqrt{25} \times \sqrt{2}$ $A = 5 \times 2 \times \sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$ $A = 10\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$ $A = 8\sqrt{2}$	$B = 2\sqrt{27} - 3\sqrt{48} + 2\sqrt{300}$ $B = 2 \times \sqrt{9} \times \sqrt{3} - 3\sqrt{16} \times \sqrt{3} + 2 \times \sqrt{100} \times \sqrt{3}$ $B = 2 \times 3 \times \sqrt{3} - 3 \times 4 \times \sqrt{3} + 2 \times 10 \times \sqrt{3}$ $B = 6\sqrt{3} - 12\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $B = 14\sqrt{3}$
$C = 4\sqrt{20} - 7\sqrt{5} + 2\sqrt{320}$ $C = 4 \times \sqrt{4} \times \sqrt{5} - 7\sqrt{5} + 2\sqrt{64} \times \sqrt{5}$ $C = 4 \times 2 \times \sqrt{5} - 7\sqrt{5} + 2 \times 8 \times \sqrt{5}$ $C = 8\sqrt{5} - 7\sqrt{5} + 16\sqrt{5}$ $C = 17\sqrt{5}$	$D = \sqrt{63} - 3\sqrt{28} + \sqrt{700}$ $D = \sqrt{9} \times \sqrt{7} - 3 \times \sqrt{4} \times \sqrt{7} + \sqrt{100} \times \sqrt{7}$ $D = 3\sqrt{7} - 3 \times 2 \times \sqrt{7} + 10\sqrt{7}$ $D = 3\sqrt{7} - 6\sqrt{7} + 10\sqrt{7}$ $D = 7\sqrt{7}$

Développer avec des racines carrées

- Mettre sous la forme $a + b\sqrt{c}$ ou a , b et c sont des entiers et b le plus petit possible

Sans identité remarquable

$A = \sqrt{5} (3\sqrt{5} + 2)$ $A = 3\sqrt{5^2} + 2\sqrt{5}$ $A = 15 + 2\sqrt{5}$	$B = 2\sqrt{3} (4 - 5\sqrt{3})$ $B = 4 \times 2\sqrt{3} - 2\sqrt{3} \times 5\sqrt{3}$ $B = 8\sqrt{3} - 10\sqrt{3^2}$ $B = -30 + 8\sqrt{3}$	$C = (1 + 2\sqrt{7})(3\sqrt{7} - 2)$ $C = 3\sqrt{7} - 2 + 6\sqrt{7^2} - 4\sqrt{7}$ $C = -2 + 42 + 3\sqrt{7} - 4\sqrt{7}$ $C = 40 - \sqrt{7}$
---	---	---

Avec identités remarquables

$A = (3 - \sqrt{6})^2$ $A = 3^2 - 2 \times 3 \times \sqrt{6} + \sqrt{6}^2$ $A = 9 - 6\sqrt{6} + 6$ $A = 15 - 6\sqrt{6}$	$B = (\sqrt{2} + \sqrt{3})^2$ $B = \sqrt{2}^2 + 2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3} + \sqrt{3}^2$ $B = 2 + 2\sqrt{6} + 3$ $B = 5 + 2\sqrt{6}$	$C = (\sqrt{5} + 4\sqrt{3})^2$ $C = \sqrt{5}^2 + 2 \times \sqrt{5} \times 4\sqrt{3} + (4\sqrt{3})^2$ $C = 5 + 8\sqrt{15} + 16 \times 3$ $C = 5 + 8\sqrt{15} + 48$ $C = 53 + 8\sqrt{15}$
--	--	---

- Démontrer que A et B sont des entiers

$A = (5 - \sqrt{7})(5 + \sqrt{7})$ $A = 5^2 - \sqrt{7}^2$ $A = 25 - 7$ $A = 18$	$B = (\sqrt{11} - 3\sqrt{2})(\sqrt{11} + 3\sqrt{2})$ $B = (\sqrt{11})^2 - (3\sqrt{2})^2$ $B = 11 - 18$ $B = -7$
--	--