



$$\sqrt{6+3\sqrt{100}}+5\sqrt{5+5\sqrt{16}}-\sqrt{19-3\sqrt{25}}$$

$$\sqrt{(2\sqrt{3}-1)^2}+2\sqrt{(1+\sqrt{3})^2}$$

$$(\sqrt{3}+\sqrt{5}-\sqrt{7})(\sqrt{3}+\sqrt{5}+\sqrt{7})$$

$$(\sqrt{3}-\sqrt{5}-\sqrt{7})(\sqrt{3}+\sqrt{5}+\sqrt{7})$$

$$(a+b+\sqrt{ab})(\sqrt{a}-\sqrt{b})$$

$$(a+b-\sqrt{ab})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$$

التمرين الرابع:

حل المعادلات التالية:

$$x^2 = 25; x^2 = 169; x^2 = 3; x^2 = 7$$

$$x^2 = -16; x^2 = -5; x^2 + 2 = 0$$

$$x^2 = 0; 2x^2 - 1 = 0; 3x^2 + 5 = 0$$

$$(x-3)^2 - 11 = 0; (2x+7)^2 - 7 = 0$$

$$x^2 - 2x\sqrt{3} + 3 = 0; x^2 = 3 + 2\sqrt{2}$$

التمرين الخامس:

احذف الجذر المربع من المقام:

$$\frac{1}{\sqrt{5}}; \frac{3}{2\sqrt{7}}; \frac{2}{\sqrt{10+1}}; \frac{2}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$$

$$\frac{-\sqrt{2}}{\sqrt{3+1}}; \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}; \frac{5\sqrt{2}}{(\sqrt{3}+2)^2}$$

$$\frac{2\sqrt{5}+3\sqrt{2}}{3\sqrt{7}-2\sqrt{5}}; \frac{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}}{1-\sqrt{2}+\sqrt{3}}$$

$$\frac{1}{2-\sqrt{2}} + \frac{1}{2+\sqrt{2}}; \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$$

$$\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} - \frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}};$$

التمرين الأول:

بسط ما يلي:

$$\sqrt{12 \times 4}; \sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{6}; \sqrt{11} \times \sqrt{44} \times \sqrt{9};$$

$$\sqrt{3^2 \times 5^2 \times 7^2}; \frac{1}{3} \sqrt{7} \times \sqrt{18} \times \sqrt{14}; \sqrt{3^2 + 4^2}$$

$$\sqrt{7-9}; \sqrt{10^2-6^2}; \sqrt{2^{10}}; \sqrt{5+\sqrt{14+\sqrt{4}}}$$

التمرين الثاني:

بسط الكتابات التالية: (a و b و c أعداد حقيقية موجبة).

$$\sqrt{a^2 b^4}; \sqrt{9 a^6 b^4 c^{10}}; \sqrt{49 a^{12} b^4 c^2}$$

$$2\sqrt{28} - 8\sqrt{112} + 5\sqrt{63}$$

$$3\sqrt{5} - \sqrt{80} + 2\sqrt{45}$$

$$2\sqrt{20} + 8\sqrt{45} - 3\sqrt{245}$$

$$\frac{1}{3}\sqrt{18} + \frac{2}{5}\sqrt{50} - 4\sqrt{98}$$

$$\frac{2}{5}\sqrt{12} - \frac{3}{5}\sqrt{3} - 4\sqrt{75}$$

$$3\sqrt{72} + \frac{1}{5}\sqrt{200} - \sqrt{392}$$

$$\sqrt{\frac{7}{3}} + 4\sqrt{\frac{63}{75}} - 2\sqrt{\frac{28}{27}}$$

$$5\sqrt{2.75} - 4\sqrt{0.99} + \sqrt{7.04}$$

$$\sqrt{0.5} - \sqrt{0.98} + \sqrt{1.62} - 4\sqrt{0.72}$$

$$\sqrt{\sqrt{32}} + 3\sqrt{1250} - 7\sqrt{3\sqrt{18}}$$

التمرين الثالث:

بسط ما يلي:

$$(3+\sqrt{11})^2 - (3-\sqrt{11})^2; (2\sqrt{3}-7)(2\sqrt{3}+7)$$

$$(\sqrt{75}-\sqrt{98})(5\sqrt{3}+7\sqrt{2}); \frac{3\sqrt{2}}{5} \times \frac{\sqrt{125}}{\sqrt{16}} \times \frac{\sqrt{48}}{\sqrt{50}}$$

$$5\sqrt{400}-2\sqrt{1}+\left(\frac{1}{3}\right)^2; (\sqrt{\sqrt{5}-2})^2 (\sqrt{\sqrt{5}+2})$$

التمرين الثالث عشر:

أحسب المجموع التالي:

$$\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$$

التمرين الرابع عشر:

$$a = \sqrt{2+\sqrt{3}} + \sqrt{2-\sqrt{3}} \quad \text{ضع :}$$

$$b = \sqrt{3-2\sqrt{2}} \quad \text{و} \quad c = \sqrt{3+2\sqrt{2}}$$

$$1 - \text{أحسب : } a^2 \text{ و } (b+c)^2$$

$$\frac{a}{b+c} = \frac{3}{2} \quad 2 - \text{استنتج أن :}$$

التمرين الرابع عشر:

نعتبر العددين الحقيقيين x و y بحيث:

$$x = \sqrt{4+2\sqrt{3}} + \sqrt{4-2\sqrt{3}}$$

$$y = \sqrt{4+2\sqrt{3}} - \sqrt{4-2\sqrt{3}}$$

- 1- بسط العددين x و y .
- 2- أحسب xy ثم أوجد علاقة بين x و xy
- 3- استنتج قيمة الفرق : $(xy)^3 - 8x^3$

التمرين الخامس عشر:

$$A = 2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{4 + \frac{1}{\sqrt{5}+2}}} \quad \text{أحسب العدد A :}$$

التمرين السادس عشر:حدد العددين الحقيقيين x و y حيث: $(x \geq 3; y \geq -1)$

$$\sqrt{x-3} + \sqrt{y+1} = \frac{1}{2}(x+y)$$

رفع التحدي:

n عدد صحيح طبيعي.

$$1 - \text{بين أن : } \frac{1}{(n+1)\sqrt{n}+n\sqrt{n+1}} = \frac{1}{\sqrt{n}} - \frac{1}{\sqrt{n+1}}$$

2- أحسب

$$\frac{1}{2\sqrt{1}+1\sqrt{2}} + \frac{1}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}} + \frac{1}{4\sqrt{3}+3\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{100\sqrt{99}+99\sqrt{100}}$$

التمرين السادس:

$$1 - \text{أنشر و بسط : } (5+\sqrt{6})^2 ; (6\sqrt{6}+5)^2$$

2 - استنتج أن :

$$\sqrt{241+60\sqrt{6}} - \sqrt{31+10\sqrt{6}} = 5\sqrt{6}$$

التمرين السابع:

$$1 - \text{أنشر ثم بسط العدد : } (2\sqrt{3}+5)^2$$

$$2 - \text{استنتج تبسيطا للعددين : } \sqrt{37+20\sqrt{3}}$$

$$3 - \text{أحسب ما يلي : } \sqrt{37-20\sqrt{3}}$$

$$A = \sqrt{37+20\sqrt{3}} - \sqrt{37-20\sqrt{3}}$$

$$B = \sqrt{37+20\sqrt{3}} \times \sqrt{37-20\sqrt{3}}$$

التمرين الثامن:

$$\text{أحسب } (1+\sqrt{5})^2 \text{ و } (2-\sqrt{5})^2 \text{ ثم استنتج :}$$

$$\sqrt{6+2\sqrt{5}} \text{ و } \sqrt{9-4\sqrt{5}}$$

التمرين التاسع:

نعتبر العدد :

$$A = \sqrt{4+\sqrt{7}} - \sqrt{4-\sqrt{7}}$$

1 - ادرس إشارة A

2 - احسب A^2 ثم استنتج كتابة مبسطة ل A**التمرين العاشر:**

1 - أنشر ما يلي :

$$(\sqrt{3}-1)^2 \text{ و } (\sqrt{2}+\sqrt{5})^2 \text{ و } (\sqrt{6}+\sqrt{5})^2$$

2 - أحسب :

$$X = \frac{1}{\sqrt{11+2\sqrt{30}}} - \frac{3}{\sqrt{7+2\sqrt{10}}} - \frac{4}{\sqrt{8-4\sqrt{3}}}$$

التمرين الحادي عشر:

$$\text{ضع : } A = (\sqrt{3}-1)^2 \text{ و } C = (\sqrt{2}+1)^2$$

$$B = (\sqrt{2}+1)(\sqrt{3}-1) \text{ و}$$

احسب :

$$E = \sqrt{A+2B+C}$$

التمرين الثاني عشر:

$$\text{بين أن } \frac{1}{3-\sqrt{3}} + \frac{1}{3+\sqrt{3}} \text{ عدد صحيح طبيعي.}$$

