

# تمارين حول الجذور المربعة

## التمرين 1

1 - بسط واحسب :

$$B = \sqrt{44} + \sqrt{99} \quad ,, \quad A = \sqrt{15} \times \sqrt{3}$$

$$D = 5\sqrt{12} - 3\sqrt{27} - \sqrt{3} \quad ,, \quad C = \sqrt{21} \times \sqrt{\frac{75}{7}}$$

$$G = \sqrt{6+2\sqrt{25}} \quad ,, \quad F = \sqrt{2} + \sqrt{6} \times \sqrt{3} \quad ,, \quad E = \sqrt{50} - 6\sqrt{\frac{1}{2}}$$

$$J = (\sqrt{5+\sqrt{3}})^2 \quad ,, \quad H = \sqrt{\sqrt{9} - \sqrt{16} + \sqrt{25}}$$

$$I = \frac{\sqrt{8^2+6^2}}{\sqrt{8^2-6^2}} \times \sqrt{8^2 \times 6^2}$$

2 - أ حذف الجذر المربع من مقامي العددين التاليين :

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}+3} \quad \text{و} \quad \frac{3}{2\sqrt{5}}$$

3 - بين أن العدد  $A$  صحيح طبيعي :  $A = \frac{\sqrt{2}+2}{\sqrt{2}-2} + 2\sqrt{2}$

## التمرين 2

1 - بسط ما يلي :

$$B = \sqrt{4-\sqrt{7}} \times \sqrt{4+\sqrt{7}} \quad ,, \quad A = 2\sqrt{27} - \sqrt{48}$$

$$D = \frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{2}} \quad ,, \quad C = \frac{4}{3-\sqrt{5}}$$

2 - بين أن :

$$\sqrt{2-\sqrt{3}} + \sqrt{2+\sqrt{3}} = \sqrt{6}$$

## التمرين 3

نضع :  $a = \sqrt{6} + 3$  و  $b = \sqrt{6} - 3$

1 - أحسب  $a^2$  و  $a \times b$  و  $a - b$

2 - أ جعل مقام العدد التالي جذريا  $\frac{a}{b}$

3 - استنتج تبسيطا للعدد :

$$\sqrt{15+6\sqrt{6}} + \sqrt{15-6\sqrt{6}}$$

4 - أكتب على شكل  $a\sqrt{b}$  كلا من العددين :

$$\sqrt{18} \quad \text{و} \quad \sqrt{50}$$

ثم بسط الكتابة :

5 - أحسب و بسط :

$$\sqrt{3^2 + \sqrt{10+5 \times 3} - \sqrt{10^2}}$$

## التمرين 4

1 - بسط ما يلي :

$$C = \sqrt{5^2-4^2} \quad ,, \quad B = 2\sqrt{80} - \sqrt{20} \quad ,, \quad A = \sqrt{3} + \sqrt{27}$$

$$F = \sqrt{44} \times \sqrt{99} \quad ,, \quad E = \sqrt{\frac{4}{5}} \times \sqrt{5} \quad ,, \quad D = \sqrt{3\sqrt{4}+10}$$

2 - أ جعل المقام عددا جذريا :

$$\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} \quad ,, \quad \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}+1} \quad ,, \quad \frac{7}{2\sqrt{7}} \quad ,, \quad \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1} - \frac{3}{2\sqrt{3}} \quad ,, \quad \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} \quad : \quad \text{أحسب}$$

## التمرين 5

1 - بسط ثم أحسب :

$$C = \sqrt{28} + \sqrt{32} - 2\sqrt{2} \quad ,, \quad B = \sqrt{70} \times \sqrt{0,7} \quad ,, \quad A = \sqrt{2\sqrt{36}-3}$$

2 - أ - أ جعل المقام عددا جذريا :  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1}$  و  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

$$\text{ب- بين أن : } \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

ج- استنتج مقارنة للعددين :  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1}$  و  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

## التمرين 6

1- نضع :  $a = 9 + 2\sqrt{14}$  و  $b = 9 - 2\sqrt{14}$

أحسب  $a^2$  و  $a \times b^{-1}$  و  $a \times b$  و  $a - b$  و  $\sqrt{a+\sqrt{b}}$

2 - أحسب و بسط :  $5\sqrt{12} - 3\sqrt{108} + 4\sqrt{48}$

$$\sqrt{5^2 + \sqrt{6+2 \times 5} - \sqrt{13^2}}$$

2 - بين أن  $\sqrt{6-\sqrt{11}} + \sqrt{6+\sqrt{11}} = \sqrt{22}$

3 -  $n$  عدد صحيح طبيعي

$$2 \times 10^n + 2\sqrt{10^{2n}-1} = (\dots + \dots)^2 \quad : \quad \text{أتمم}$$

## التمرين 7

1 - بسط العدد :  $A = 5\sqrt{2} - 2\sqrt{50} + 3\sqrt{18}$

2 - أ حذف الجذر المربع من مقام كل من العددين :

$$\frac{5}{\sqrt{7}-2} \quad \text{و} \quad \frac{3}{2\sqrt{11}}$$

3 - بين أن العدد :  $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$

عدد صحيح طبيعي