

الحساب العددي: الجذور المربعة (السلسلة 2)

التمرين 1: بسط ما يلي :

$$\sqrt{16} \quad ; \quad \sqrt{81} \quad ; \quad \sqrt{25} \quad ; \quad \frac{1}{(-\sqrt{7})^{-4}} \quad ; \quad (-\sqrt{3})^2 \quad ; \quad \sqrt{50} \quad ; \quad \sqrt{0,001}$$

$$\sqrt{\frac{16}{9}} \quad ; \quad \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{81}} \quad ; \quad (\sqrt{7})^8 \quad ; \quad (\sqrt{5})^5 \quad ; \quad \sqrt{a^7 \times b^3} \quad ; \quad \sqrt{a^5 \times b^4} \quad ; \quad \sqrt{a^4 \times b^6}$$

$$\sqrt{3^2 \times 5^5} \quad ; \quad \sqrt{3^3 \times 2^7} \quad ; \quad \sqrt{396}$$

التمرين 2: احذف الجذر المربع من مقام الأعداد الآتية :

$$a = \frac{3}{\sqrt{11}} \quad ; \quad b = \frac{11}{2\sqrt{5}} \quad ; \quad c = \frac{-2\sqrt{3}}{5\sqrt{5}} \quad ; \quad d = \frac{1}{\sqrt{3}+1} \quad ; \quad e = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}-4} \quad ; \quad f = \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$$

$$n = \frac{2}{\sqrt{7}} \quad ; \quad m = \frac{\sqrt{3}-2}{\sqrt{5}+2} \quad ; \quad i = \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} \quad ; \quad j = \frac{4}{3-\sqrt{2}} \quad ; \quad k = \frac{2+3\sqrt{2}}{2-3\sqrt{2}} \quad ; \quad l = \frac{\sqrt{5}+2}{3-\sqrt{2}}$$

$$h = \frac{(2\sqrt{2})^2}{\sqrt{3}-1} + \frac{(-\sqrt{3})^4}{\sqrt{3}+1} \quad ; \quad g = \frac{\sqrt{5}(1-2\sqrt{5})}{\sqrt{5}-10} \quad ;$$

التمرين 3: حل المعادلات الآتية :

$$x^2 - 7 = 0 \quad ; \quad x^2 = 11 \quad ; \quad x^2 + 3 = 0 \quad ; \quad x^2 - 25 = 0 \quad ; \quad x^2 = 121 \quad ; \quad \frac{x^2}{4} = 5$$

$$4x^2 = 16 \quad ; \quad 9x^2 - 8 = 0 \quad ; \quad 3x^2 - 4 = 0 \quad ; \quad 7x^2 = 5 \quad ; \quad 2x^2 = 6 \quad ; \quad \frac{2x^2}{3} = 4$$

التمرين 4:

$$(1) - \text{أنشر } (2 - \sqrt{3})^2 \text{ ثم بسط العدد } \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}.$$

$$(2) - \text{استنتج تبسيط العدد : } \sqrt{7 + 4\sqrt{3}}.$$

$$(3) - \text{أحسب ما يلي : } A = \sqrt{7 - 4\sqrt{3}} + \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} \quad ; \quad B = \sqrt{7 - 4\sqrt{3}} \times \sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$$

التمرين 5:

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

$$(2) - \text{استنتج تبسيط العددين : } \sqrt{37 + 20\sqrt{3}} \text{ ثم } \sqrt{37 - 20\sqrt{3}}.$$

$$(3) - \text{أحسب ما يلي : } A = \sqrt{37 + 20\sqrt{3}} + \sqrt{37 - 20\sqrt{3}} \quad ; \quad B = \sqrt{37 + 20\sqrt{3}} \times \sqrt{37 - 20\sqrt{3}}$$

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

التمرين 6:

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

(2) - استنتج تبسيط العددين : $\sqrt{29+12\sqrt{5}}$ ثم $\sqrt{29-12\sqrt{5}}$.

(3) - أحسب ما يلي : $A = \sqrt{29+12\sqrt{5}} + \sqrt{29-12\sqrt{5}}$; $B = \sqrt{29+12\sqrt{5}} \times \sqrt{29-12\sqrt{5}}$;

$C = \sqrt{29+12\sqrt{5}} - \sqrt{29-12\sqrt{5}}$

التمرين 7:

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

(2) - استنتج تبسيط العددين : $\sqrt{9+4\sqrt{5}}$ ثم $\sqrt{11-6\sqrt{2}}$.

(3) - أحسب ما يلي : $A = \frac{1}{\sqrt{9+4\sqrt{5}}} - \frac{1}{\sqrt{9-4\sqrt{5}}}$; $B = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{11-6\sqrt{2}}} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{9+4\sqrt{5}}}$;

$C = \frac{1}{\sqrt{44-24\sqrt{2}}} - \frac{1}{\sqrt{44+24\sqrt{2}}}$

التمرين 8:

(1) بسط ما يلي: $\sqrt{16+6\sqrt{7}}$ و $\sqrt{17+2\sqrt{30}}$ و $\sqrt{9-2\sqrt{20}}$ و $\sqrt{12+2\sqrt{20}}$

(2) أحسب ما يلي:

$A = \sqrt{11 + \sqrt{29 - \sqrt{13 + \sqrt{6 + \sqrt{8 + \sqrt{1}}}}}}$

$B = \frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{98}+\sqrt{99}} + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$

(3)

نضع العدد $X = \sqrt{\frac{12-\sqrt{23}}{2}} + \sqrt{\frac{12+\sqrt{23}}{2}}$

بين أن: $X = \sqrt{\frac{13}{2}}$