***Арифметический корень натуральной степени***

Свойства арифметического корня натуральной степени: 1)$\sqrt[n]{ab}$ = $\sqrt[n]{a }∙\sqrt[n]{b}$;

2) ($\sqrt[n]{a})^{m}$ = $\sqrt[n]{a^{m}}$; 3) $\sqrt[2k]{a^{2k}}$ = $\left|a\right|$; 4) $\sqrt[n]{\frac{a}{b}}$ = $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$; 5) $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}}$ = $\sqrt[mk]{a}$; 6) $\sqrt[mn]{a^{nk}}$ = $\sqrt[m]{a^{n}}$.

где *a ≥ 0, b ≥ 0, m ≥ 2, n ≥ 2, m  N, n  N.*

Реши самостоятельно.

1. $\sqrt[4]{81};$ 2) $\sqrt[3]{3\frac{3}{3}}$; 3)$\sqrt[6]{16^{3}}$; 4) $\sqrt[3]{-\frac{1}{125}}$; 5) $\sqrt[5]{8}$ $∙$ $\sqrt[5]{4};$ 6) $\sqrt[3]{5^{6}∙2^{3}}$; 7) $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$; 8) $(\sqrt[3]{3})^{6}$; 9)$\frac{\sqrt{2}∙\sqrt[3]{2^{2}}}{\sqrt[6]{2}}$; 10) $(\sqrt{15}$ - $\sqrt{60}$)$∙\sqrt{15}$; 11) $\frac{\sqrt{4,9∙}\sqrt{1,6 }}{\sqrt{0,25}}$; 12) $\frac{(6\sqrt{3})^{2}}{24}$; 13) ($\sqrt{6}$ - $\sqrt{3}$)($\sqrt{6}$ + $\sqrt{3}$).

Банк заданий ЕГЭ. Задание 9. Найти значение выражения:

1. $\sqrt{65^{2 }-56^{2}}$; 2)  $\sqrt{548^{2 }-420^{2}}$; 3) $\sqrt{610^{2 }-448^{2}}$; 4) $\sqrt{292^{2 }-220^{2}}$; 5)$ \sqrt{100^{2 }-28^{2}}$;

6) $\frac{(2\sqrt{3})^{2}}{5}$; 7) ) $\frac{(2\sqrt{3})^{2}}{5}$; 8) $\frac{(5\sqrt{6})^{2}}{8}$ ; 9) ) $\frac{(2\sqrt{6})^{2}}{25}$ ; 10) ) $\frac{(6\sqrt{2})^{2}}{9}$;

11)$\frac{\sqrt{4,2}∙\sqrt{2,8 }}{\sqrt{0,24}}$ ; 12)$ \frac{\sqrt{2,4}∙\sqrt{2,1 }}{\sqrt{0,56}}$ ; 13) $\frac{\sqrt{0,6}∙\sqrt{1,2 }}{\sqrt{0,18}}$; 14) $\frac{\sqrt{1,8}∙\sqrt{2,4 }}{\sqrt{0,48}}$; 15)$ \frac{\sqrt{5,6}∙\sqrt{2,1 }}{\sqrt{0,24}}$;

16) $\sqrt{17}-\sqrt{12})(\sqrt{17}+\sqrt{12})$; 17)$ \sqrt{18}-\sqrt{5})(\sqrt{18}+\sqrt{5})$; 18)$ \sqrt{3}-\sqrt{15})(\sqrt{3}+\sqrt{15})$; 19)$ \sqrt{17}-\sqrt{11})(\sqrt{17}+\sqrt{11})$; 20)$ \sqrt{12}-\sqrt{18})(\sqrt{12}+\sqrt{18})$

21) ($\sqrt{2\frac{2}{5}}- \sqrt{5\frac{2}{5}}$):$\sqrt{\frac{3}{20}}$; 22) ($\sqrt{3\frac{6}{7}}- \sqrt{1\frac{5}{7}}$):$\sqrt{\frac{3}{175}}$; 23)($\sqrt{41\frac{2}{3}}- \sqrt{6\frac{2}{3}}$):$\sqrt{\frac{5}{27}}$; 24) ($\sqrt{12\frac{3}{5}}- \sqrt{5\frac{3}{5}}$):$\sqrt{\frac{7}{20}}$;; 25); ($\sqrt{2\frac{2}{3}}- \sqrt{16\frac{2}{3}}$):$\sqrt{\frac{2}{75}}$;

26)$\frac{\sqrt[18]{7}∙\sqrt[9]{7}}{\sqrt[6]{7}}$; 27)$\frac{\sqrt[15]{6}∙\sqrt[10]{6}}{\sqrt[6]{6}}$; 28)$\frac{\sqrt[24]{10}∙\sqrt[12]{10}}{\sqrt[8]{10}}$ ; 29)$\frac{\sqrt[12]{6}∙\sqrt[4]{6}}{\sqrt[3]{6}}$; 30)$\frac{\sqrt[20]{7}∙\sqrt[5]{7}}{\sqrt[4]{7}}$;

31) $\frac{\sqrt[4]{9}∙\sqrt[4]{36}}{\sqrt[4]{4}}$; 32)$\frac{\sqrt[3]{3}∙\sqrt[3]{18}}{\sqrt[3]{2}}$; 33)$\frac{\sqrt[5]{20}∙\sqrt[5]{8}}{\sqrt[5]{5}}$; 34)$\frac{\sqrt{15}∙\sqrt{35}}{\sqrt{21}}$; 35)$ \frac{\sqrt{10}∙\sqrt{15}}{\sqrt{6}}$;

36)9$∙\sqrt[6]{243}∙\sqrt[30]{243}$; 37)3$∙\sqrt[4]{125}∙\sqrt[12]{125}$; 38)8$∙\sqrt[3]{49}∙\sqrt[6]{49}$; 39)7$∙\sqrt[4]{27}∙\sqrt[12]{27}$; 40) 8$∙\sqrt[5]{81}∙\sqrt[20]{81}$;

41)$\frac{(3\sqrt{5}- \sqrt{3} )^{2} }{8-\sqrt{15}}$ 4 2)$\frac{(\sqrt{6}+ \sqrt{14} )^{2} }{10+\sqrt{84}}$ 43)$\frac{(\sqrt{5}+ \sqrt{11} )^{2} }{8+\sqrt{55}}$ 44)$\frac{(\sqrt{5}- \sqrt{13} )^{2} }{9+\sqrt{65}}$ 45)$\frac{(\sqrt{2}+ \sqrt{8} )^{2} }{5+\sqrt{16}}$;

46) $\sqrt[3]{9}∙\sqrt[12]{81}$; 47)$ \sqrt[6]{216}∙\sqrt[4]{36}$; 48)$ \sqrt[18]{729}∙\sqrt[6]{81}$; 49)$ \sqrt[6]{16}∙\sqrt[12]{16}$; 50)$ \sqrt[8]{64}∙\sqrt[16]{16}$;