08. Квадратные корни и степени
Блок 1. ФИПИ

ПРИМЕРЫ

Задание 1.

1) Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{64a^{10}}{a^6}}$ при $a=5$.

2) Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{81x^2}{y^4}}$ при $x=2,\ y=6$.

3) Найдите значение выражения $\sqrt{4x^8y^2}$ при $x=3,\ y=10$.

4) Найдите значение выражения $\sqrt{(-a)^6\cdot a^4}$ при $a=2$.

5) Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{49a^{11}}\cdot\sqrt{16b^6}}{\sqrt{a^7b^6}}$ при $a=4,\ b=11$.

6) Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{1}{100}\cdot x^4y^6}$ при $x=5,\ y=2$.

7) Найдите значение выражения $\sqrt{a^2+18ab+81b^2}$ при $a=2\frac{4}{13},\ b=\frac{1}{13}$.

8) Найдите значение выражения $\sqrt{a^2+16ab+64b^2}$ при $a=9,\ b=-2$.

9) Найдите значение выражения $(\sqrt{28}-\sqrt{7})\cdot\sqrt{7}$.

10) Найдите значение выражения $\sqrt{7\cdot 12}\cdot\sqrt{21}$.

11) Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{30}\cdot\sqrt{15}}{\sqrt{18}}$.

12) Найдите значение выражения $4\sqrt{13}\cdot 2\sqrt{3}\cdot\sqrt{39}$.

13) Найдите значение выражения $\sqrt{7^4}$.

14) Найдите значение выражения $\sqrt{9^5}$.

15) Найдите значение выражения $\frac{(7\sqrt{11})^2}{110}$.

16) Найдите значение выражения $\frac{48}{(2\sqrt{6})^2}$.

17) Найдите значение выражения $(\sqrt{23}-4)(\sqrt{23}+4)$.

18) Найдите значение выражения $(\sqrt{15}-\sqrt{7})(\sqrt{15}+\sqrt{7})$.

19) Найдите значение выражения $(\sqrt{14}-3)^2+6\sqrt{14}$.

Задание 2.

1) Найдите значение выражения $\dfrac{a^7\cdot a^6}{a^{11}}$ при $a=5$.

2) Найдите значение выражения $\dfrac{a^{12}\cdot a^{-6}}{a^5}$ при $a=7$.

3) Найдите значение выражения $\dfrac{(a^5)^4}{a^{17}}$ при $a=4$.

4) Найдите значение выражения $a^{10}\cdot a^5:a^{11}$ при $a=3$.

5) Найдите значение выражения $a^{27}\cdot a^{-12}:a^{10}$ при $a=2$.

6) Найдите значение выражения $a^{-23}\cdot(a^4)^6$ при $a=8$.

7) Найдите значение выражения $(a^2)^{-7}:a^{-16}$ при $a=6$.

8) Найдите значение выражения $\dfrac{(a^3)^9\cdot a^{11}}{a^{36}}$ при $a=8$.

9) Найдите значение выражения $\dfrac{a^{19}\cdot(b^4)^3}{(a\cdot b)^{12}}$ при $a=2,\ b=\sqrt{2}$.

10) Найдите значение выражения $\dfrac{4^5}{64}$.

11) Найдите значение выражения $\dfrac{9^5}{27^3}$.

12) Найдите значение выражения $\dfrac{12^7}{2^5\cdot 6^6}$.

13) Найдите значение выражения $\dfrac{8^{11}\cdot 9^{13}}{72^{11}}$.

14) Найдите значение выражения $\dfrac{(5\cdot 8)^9}{5^6\cdot 8^9}$.

15) Найдите значение выражения $7^{-13}\cdot(7^5)^3$.

16) Найдите значение выражения $\dfrac{(10^4)^{-6}}{10^{-27}}$.

17) Найдите значение выражения $\dfrac{5^{-4}\cdot 5^{-12}}{5^{-17}}$.

18) Найдите значение выражения $\dfrac{1}{3^{-18}}\cdot\dfrac{1}{3^{15}}$.

19) Найдите значение выражения $\dfrac{6^{-8}\cdot 6^{21}}{6^{10}}$.

Блок 2. ФИПИ. Расширенная версия

Задание 3.

1) Найдите значение выражения $\dfrac{\sqrt{54}}{\sqrt{6}}$.

2) Найдите значение выражения $\sqrt{15\cdot 20\cdot 27}$.

3) Найдите значение выражения $\sqrt{25\cdot 2^8}$.

4) Найдите значение выражения $\sqrt{7\cdot 5^2}\cdot\sqrt{7\cdot 3^4}$.

5) Найдите значение выражения $\sqrt{2^6\cdot 5^4\cdot 19^2}$.

6) Найдите значение выражения $(2+\sqrt{11})^2+(2-\sqrt{11})^2$.

7) Найдите значение выражения $\sqrt{(-21)^2}$.

8) Найдите значение выражения $\sqrt{(2\sqrt{3}-7)^2}+2\sqrt{3}$.

9) Найдите значение выражения $\dfrac{1}{4+\sqrt{14}}+\dfrac{1}{4-\sqrt{14}}$.

10) Найдите значение выражения $\dfrac{1}{\sqrt{37}-6}-\dfrac{1}{\sqrt{37}+6}$.

11) Найдите значение выражения $\dfrac{(6^2\cdot 6^7)^4}{(6\cdot 6^6)^5}$.