

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 1

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{384}$; б) $\sqrt{80}$; в) $\sqrt{252}$; г) $\sqrt{32}$;
2) а) $0,01\sqrt{30000}$; б) $\frac{1}{200}\sqrt{80000}$; в) $\frac{9}{20}\sqrt{2400}$;
г) $-0,03\sqrt{80000}$;
3) а) $\sqrt{3^2 \cdot 5}$; б) $\sqrt{7^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{12^7 \cdot 11^6}$; г) $\sqrt{6^2 \cdot 10^4}$;
4) а) $\sqrt{7t^2}$, где $t \geq 0$; б) $\sqrt{d^3}$; в) $\sqrt{5u^4}$; г) $\sqrt{12g^5}$;
5) а) $\sqrt{49p^7}$; б) $\sqrt{396w^6}$, где $w \leq 0$; в) $\sqrt{700s^9}$;
г) $\sqrt{\frac{7v^{10}}{81}}$, где $v > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $5\sqrt{6}$; б) $11\sqrt{7}$; в) $-8\sqrt{12}$; г) $-3\sqrt{2}$;
2) а) $6\sqrt{v}$; б) $\frac{1}{12}\sqrt{576m}$; в) $-8\sqrt{1,1t}$; г) $7\sqrt{\frac{1}{7}c}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $5\sqrt{3}$ и $\sqrt{80}$; б) $\sqrt{176}$ и $6\sqrt{5}$; в) $8\sqrt{5}$ и $5\sqrt{8}$;
2) а) $\frac{3}{11}\sqrt{1936}$ и $\frac{2}{5}\sqrt{450}$; б) $\frac{3}{10}\sqrt{1700}$ и $13\sqrt{\frac{5}{13}}$;
в) $0,5\sqrt{2\frac{0}{1}}$ и $0,8\sqrt{\frac{1}{2}}$;
3) а) $6\sqrt{5}$ и $\sqrt{20}$; б) $11\sqrt{640}$ и $3\sqrt{490}$; в) $7\sqrt{1440}$ и $8\sqrt{1690}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{25v^{10}u^5}$, где $v < 0$; в) $\sqrt{-36t^7}$;
б) $\sqrt{64s^9x^{10}}$, где $x \leq 0$; в) $\sqrt{64(r-g)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $b\sqrt{12}$, где $b < 0$; в) $u\sqrt{u}$; д) $(a-v)\sqrt{a-v}$;
б) $g^5\sqrt{18}$, где $g \leq 0$; г) $k\sqrt{-k}$; е) $(p-q)\sqrt{q-p}$.

6. Упростите выражение:

а) $(a+5)\sqrt{\frac{7}{a^2+10a+25}}$, где $a > -5$;

б) $(r-3s)\sqrt{\frac{4}{r^2-6rs+9s^2}}$, где $r-3s < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 2

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{288}$; б) $\sqrt{1014}$; в) $\sqrt{48}$; г) $\sqrt{605}$;
2) а) $0,01\sqrt{70000}$; б) $\frac{1}{8}\sqrt{128}$; в) $\frac{3}{5}\sqrt{150}$;
г) $-0,03\sqrt{50000}$;
3) а) $\sqrt{7^2 \cdot 8}$; б) $\sqrt{2^4 \cdot 3}$; в) $\sqrt{5^7 \cdot 6^6}$; г) $\sqrt{7^8 \cdot 8^5}$;
4) а) $\sqrt{11q^2}$, где $q \geq 0$; б) $\sqrt{v^3}$; в) $\sqrt{10m^4}$; г) $\sqrt{5s^5}$;
5) а) $\sqrt{121t^7}$; б) $\sqrt{294r^6}$, где $r \leq 0$; в) $\sqrt{704p^9}$;
г) $\sqrt{\frac{10c^{10}}{169}}$, где $c > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $2\sqrt{12}$; б) $7\sqrt{10}$; в) $-3\sqrt{8}$; г) $-5\sqrt{11}$;
2) а) $12\sqrt{w}$; б) $\frac{1}{8}\sqrt{256b}$; в) $-3\sqrt{0,7a}$; г) $10\sqrt{\frac{1}{10}u}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $2\sqrt{3}$ и $\sqrt{14}$; б) $\sqrt{46}$ и $4\sqrt{3}$; в) $8\sqrt{6}$ и $6\sqrt{8}$;
2) а) $\frac{1}{6}\sqrt{612}$ и $\frac{3}{10}\sqrt{1100}$; б) $\frac{1}{3}\sqrt{198}$ и $15\sqrt{\frac{2}{3}}$;
в) $0,9\sqrt{1\frac{1}{9}}$ и $0,4\sqrt{\frac{1}{2}}$;
3) а) $8\sqrt{3}$ и $\sqrt{300}$; б) $7\sqrt{50}$ и $6\sqrt{242}$; в) $11\sqrt{1008}$ и $5\sqrt{252}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{64f^{14}v^5}$, где $f < 0$; в) $\sqrt{-24m^3}$;
б) $\sqrt{27q^7c^6}$, где $c \leq 0$; в) $\sqrt{50(d-n)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $w\sqrt{19}$, где $w < 0$; в) $s\sqrt{s}$; д) $(v-m)\sqrt{v-m}$;
б) $u^7\sqrt{12}$, где $u \leq 0$; г) $x\sqrt{-x}$; е) $(n-t)\sqrt{t-n}$.

6. Упростите выражение:

а) $(b+7)\sqrt{\frac{10}{b^2+14b+49}}$, где $b > -7$;

б) $(t-9u)\sqrt{\frac{9}{t^2-18tu+81u^2}}$, где $t-9u < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 3

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{147}$; б) $\sqrt{150}$; в) $\sqrt{800}$; г) $\sqrt{720}$;
2) а) $0,1\sqrt{200}$; б) $\frac{1}{100}\sqrt{70000}$; в) $\frac{3}{10}\sqrt{300}$;
г) $-0,02\sqrt{80000}$;
3) а) $\sqrt{5^2 \cdot 6}$; б) $\sqrt{2^4 \cdot 7}$; в) $\sqrt{3^2 \cdot 7^7}$; г) $\sqrt{2^5 \cdot 11^8}$;
4) а) $\sqrt{6n^2}$, где $n \geq 0$; б) $\sqrt{g^3}$; в) $\sqrt{12p^4}$; г) $\sqrt{3b^5}$;
5) а) $\sqrt{36x^7}$; б) $\sqrt{28t^6}$, где $t \leq 0$; в) $\sqrt{726f^9}$;
г) $\sqrt{\frac{7m^{10}}{144}}$, где $m > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $8\sqrt{6}$; б) $10\sqrt{2}$; в) $-7\sqrt{3}$; г) $-5\sqrt{12}$;
2) а) $6\sqrt{g}$; б) $\frac{1}{3}\sqrt{27b}$; в) $-7\sqrt{1w}$; г) $2\sqrt{\frac{1}{2}v}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $2\sqrt{3}$ и $\sqrt{13}$; б) $\sqrt{46}$ и $4\sqrt{3}$; в) $3\sqrt{7}$ и $7\sqrt{3}$;
2) а) $\frac{2}{3}\sqrt{99}$ и $\frac{3}{5}\sqrt{450}$; б) $\frac{3}{5}\sqrt{275}$ и $19\sqrt{\frac{6}{19}}$;
в) $0,8\sqrt{1\frac{1}{4}}$ и $0,4\sqrt{\frac{1}{2}}$;
3) а) $6\sqrt{5}$ и $\sqrt{320}$; б) $2\sqrt{363}$ и $7\sqrt{300}$; в) $7\sqrt{1300}$ и $11\sqrt{1872}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{49y^{10}t^3}$, где $y < 0$; в) $\sqrt{-36f^7}$;
б) $\sqrt{54m^7b^6}$, где $b \leq 0$; в) $\sqrt{112(a-k)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $s\sqrt{13}$, где $s < 0$; в) $d\sqrt{d}$; д) $(g-w)\sqrt{g-w}$;
б) $c^7\sqrt{12}$, где $c \leq 0$; г) $u\sqrt{-u}$; е) $(t-x)\sqrt{x-t}$.

6. Упростите выражение:

а) $(c+9)\sqrt{\frac{6}{c^2+18c+81}}$, где $c > -9$;

б) $(w-8x)\sqrt{\frac{6}{w^2-16wx+64x^2}}$, где $w-8x < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 4

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{600}$; б) $\sqrt{1008}$; в) $\sqrt{72}$; г) $\sqrt{1352}$;
2) а) $0,05\sqrt{2000}$; б) $\frac{1}{40}\sqrt{4800}$; в) $\frac{9}{40}\sqrt{4800}$;
г) $-0,07\sqrt{80000}$;
3) а) $\sqrt{5^2 \cdot 7}$; б) $\sqrt{6^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{10^6 \cdot 7^2}$; г) $\sqrt{6^8 \cdot 3^4}$;
4) а) $\sqrt{5d^2}$, где $d \geq 0$; б) $\sqrt{f^3}$; в) $\sqrt{8g^4}$; г) $\sqrt{10m^5}$;
5) а) $\sqrt{25y^7}$; б) $\sqrt{252p^6}$, где $p \leq 0$; в) $\sqrt{45h^9}$;
г) $\sqrt{\frac{9w^{10}}{169}}$, где $w > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $5\sqrt{3}$; б) $10\sqrt{8}$; в) $-12\sqrt{11}$; г) $-2\sqrt{6}$;
2) а) $3\sqrt{u}$; б) $\frac{1}{11}\sqrt{847v}$; в) $-12\sqrt{1b}$; г) $8\sqrt{\frac{1}{8}q}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $6\sqrt{2}$ и $\sqrt{74}$; б) $\sqrt{41}$ и $3\sqrt{5}$; в) $6\sqrt{7}$ и $7\sqrt{6}$;
2) а) $\frac{5}{7}\sqrt{588}$ и $\frac{4}{7}\sqrt{1029}$; б) $\frac{3}{8}\sqrt{960}$ и $18\sqrt{\frac{1}{3}}$;
в) $0,6\sqrt{1\frac{2}{3}}$ и $0,4\sqrt{\frac{1}{4}}$;
3) а) $5\sqrt{2}$ и $\sqrt{200}$; б) $8\sqrt{539}$ и $6\sqrt{99}$; в) $11\sqrt{288}$ и $12\sqrt{392}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{25f^{14}u^5}$, где $f < 0$; в) $\sqrt{-80x^5}$;
б) $\sqrt{16c^7m^{14}}$, где $m \leq 0$; в) $\sqrt{54(k-p)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $c\sqrt{3}$, где $c < 0$; в) $f\sqrt{f}$; д) $(v-r)\sqrt{v-r}$;
б) $a^9\sqrt{17}$, где $a \leq 0$; г) $q\sqrt{-q}$; е) $(k-s)\sqrt{s-k}$.

6. Упростите выражение:

а) $(a+2)\sqrt{\frac{3}{a^2+4a+4}}$, где $a > -2$;

б) $(q-4r)\sqrt{\frac{2}{q^2-8qr+16r^2}}$, где $q-4r < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 5

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{18}$; б) $\sqrt{192}$; в) $\sqrt{128}$; г) $\sqrt{726}$;
2) а) $0,025\sqrt{8000}$; б) $\frac{1}{80}\sqrt{44800}$; в) $\frac{7}{40}\sqrt{9600}$;
г) $-0,03\sqrt{30000}$;
3) а) $\sqrt{7^2 \cdot 5}$; б) $\sqrt{8^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{6^5 \cdot 10^4}$; г) $\sqrt{8^3 \cdot 12^8}$;
4) а) $\sqrt{5c^2}$, где $c \geq 0$; б) $\sqrt{u^3}$; в) $\sqrt{11d^4}$; г) $\sqrt{6v^5}$;
5) а) $\sqrt{25b^7}$; б) $\sqrt{640a^6}$, где $a \leq 0$; в) $\sqrt{720g^9}$;
г) $\sqrt{\frac{7x^{10}}{121}}$, где $x > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $7\sqrt{12}$; б) $3\sqrt{5}$; в) $-8\sqrt{11}$; г) $-10\sqrt{6}$;
2) а) $12\sqrt{m}$; б) $\frac{1}{11}\sqrt{605r}$; в) $-8\sqrt{0,3b}$; г) $5\sqrt{\frac{1}{5}p}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $6\sqrt{3}$ и $\sqrt{111}$; б) $\sqrt{93}$ и $4\sqrt{6}$; в) $7\sqrt{6}$ и $6\sqrt{7}$;
2) а) $\frac{1}{3}\sqrt{216}$ и $\frac{1}{3}\sqrt{117}$; б) $\frac{2}{5}\sqrt{325}$ и $10\sqrt{\frac{1}{5}}$;
в) $0,7\sqrt{1\frac{3}{7}}$ и $0,6\sqrt{\frac{1}{3}}$;
3) а) $7\sqrt{5}$ и $\sqrt{500}$; б) $2\sqrt{108}$ и $11\sqrt{192}$; в) $13\sqrt{768}$ и $6\sqrt{1452}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{4r^{10}n^7}$, где $r < 0$; в) $\sqrt{-64q^7}$;
б) $\sqrt{112k^9b^{18}}$, где $b \leq 0$; в) $\sqrt{75(f-u)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $v\sqrt{10}$, где $v < 0$; в) $m\sqrt{m}$; д) $(x-f)\sqrt{x-f}$;
б) $p^5\sqrt{7}$, где $p \leq 0$; г) $r\sqrt{-r}$; е) $(n-q)\sqrt{q-n}$.

6. Упростите выражение:

а) $(a+3)\sqrt{\frac{3}{a^2+6a+9}}$, где $a > -3$;

б) $(s-8t)\sqrt{\frac{6}{s^2-16st+64t^2}}$, где $s-8t < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 6

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{343}$; б) $\sqrt{75}$; в) $\sqrt{512}$; г) $\sqrt{405}$;
2) а) $0,1\sqrt{200}$; б) $\frac{1}{4}\sqrt{96}$; в) $\frac{3}{4}\sqrt{96}$;
г) $-0,05\sqrt{80000}$;
3) а) $\sqrt{5^2 \cdot 3}$; б) $\sqrt{7^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{12^3 \cdot 2^7}$; г) $\sqrt{5^6 \cdot 3^5}$;
4) а) $\sqrt{10s^2}$, где $s \geq 0$; б) $\sqrt{h^3}$; в) $\sqrt{7y^4}$; г) $\sqrt{12r^5}$;
5) а) $\sqrt{100b^7}$; б) $\sqrt{50v^6}$, где $v \leq 0$; в) $\sqrt{90f^9}$;
г) $\sqrt{\frac{3g^{10}}{64}}$, где $g > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $10\sqrt{7}$; б) $6\sqrt{5}$; в) $-11\sqrt{3}$; г) $-8\sqrt{12}$;
2) а) $7\sqrt{m}$; б) $\frac{1}{3}\sqrt{27g}$; в) $-11\sqrt{0,6t}$; г) $5\sqrt{\frac{1}{5}b}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $5\sqrt{6}$ и $\sqrt{152}$; б) $\sqrt{76}$ и $4\sqrt{5}$; в) $5\sqrt{3}$ и $3\sqrt{5}$;
2) а) $\frac{3}{8}\sqrt{640}$ и $\frac{4}{7}\sqrt{588}$; б) $\frac{3}{8}\sqrt{1472}$ и $20\sqrt{\frac{1}{2}}$;
в) $0,8\sqrt{1\frac{1}{4}}$ и $0,7\sqrt{\frac{5}{7}}$;
3) а) $5\sqrt{11}$ и $\sqrt{1100}$; б) $8\sqrt{252}$ и $2\sqrt{63}$; в) $7\sqrt{432}$ и $8\sqrt{2028}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{16p^{14}d^7}$, где $p < 0$; в) $\sqrt{-32w^5}$;
б) $\sqrt{80m^9s^6}$, где $s \leq 0$; в) $\sqrt{80(b-a)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $q\sqrt{19}$, где $q < 0$; в) $g\sqrt{g}$; д) $(m-c)\sqrt{m-c}$;
б) $p^3\sqrt{5}$, где $p \leq 0$; г) $w\sqrt{-w}$; е) $(b-s)\sqrt{s-b}$.

6. Упростите выражение:

а) $(d+8)\sqrt{\frac{1}{d^2+16d+64}}$, где $d > -8$;

б) $(s-4t)\sqrt{\frac{4}{s^2-8st+16t^2}}$, где $s-4t < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 7

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{150}$; б) $\sqrt{48}$; в) $\sqrt{800}$; г) $\sqrt{63}$;
2) а) $0,05\sqrt{2000}$; б) $\frac{1}{400}\sqrt{320000}$; в) $\frac{7}{200}\sqrt{200000}$;
г) $-0,05\sqrt{60000}$;
3) а) $\sqrt{8^2 \cdot 7}$; б) $\sqrt{3^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{11^3 \cdot 10^7}$; г) $\sqrt{12^4 \cdot 5^2}$;
4) а) $\sqrt{8w^2}$, где $w \geq 0$; б) $\sqrt{n^3}$; в) $\sqrt{2r^4}$; г) $\sqrt{11h^5}$;
5) а) $\sqrt{64k^7}$; б) $\sqrt{1440q^6}$, где $q \leq 0$; в) $\sqrt{200p^9}$;
г) $\sqrt{\frac{2b^{10}}{25}}$, где $b > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $10\sqrt{6}$; б) $3\sqrt{12}$; в) $-8\sqrt{2}$; г) $-5\sqrt{7}$;
2) а) $6\sqrt{c}$; б) $\frac{1}{2}\sqrt{20v}$; в) $-8\sqrt{0,3p}$; г) $12\sqrt{\frac{1}{12}k}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $5\sqrt{2}$ и $\sqrt{54}$; б) $\sqrt{45}$ и $4\sqrt{3}$; в) $6\sqrt{3}$ и $3\sqrt{6}$;
2) а) $\frac{1}{3}\sqrt{135}$ и $\frac{3}{8}\sqrt{1216}$; б) $\frac{1}{3}\sqrt{189}$ и $14\sqrt{\frac{2}{7}}$;
в) $0,3\sqrt{3\frac{1}{3}}$ и $0,5\sqrt{\frac{2}{5}}$;
3) а) $3\sqrt{8}$ и $\sqrt{968}$; б) $7\sqrt{20}$ и $6\sqrt{500}$; в) $12\sqrt{600}$ и $7\sqrt{1014}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{25t^{14}f^3}$, где $t < 0$; в) $\sqrt{-54p^7}$;
б) $\sqrt{112q^3c^{10}}$, где $c \leq 0$; в) $\sqrt{45(x-a)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $f\sqrt{6}$, где $f < 0$; в) $g\sqrt{g}$; д) $(x-m)\sqrt{x-m}$;
б) $w^7\sqrt{12}$, где $w \leq 0$; г) $q\sqrt{-q}$; е) $(n-k)\sqrt{k-n}$.

6. Упростите выражение:

а) $(e+2)\sqrt{\frac{5}{e^2+4e+4}}$, где $e > -2$;

б) $(s-4t)\sqrt{\frac{5}{s^2-8st+16t^2}}$, где $s-4t < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 8

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{1183}$; б) $\sqrt{150}$; в) $\sqrt{320}$; г) $\sqrt{147}$;
2) а) $0,0625\sqrt{512}$; б) $\frac{1}{20}\sqrt{3200}$; в) $\frac{1}{5}\sqrt{50}$;
г) $-0,03\sqrt{30000}$;
3) а) $\sqrt{6^2 \cdot 7}$; б) $\sqrt{8^4 \cdot 5}$; в) $\sqrt{5^6 \cdot 8^8}$; г) $\sqrt{3^7 \cdot 11^3}$;
4) а) $\sqrt{2q^2}$, где $q \geq 0$; б) $\sqrt{r^3}$; в) $\sqrt{7t^4}$; г) $\sqrt{5u^5}$;
5) а) $\sqrt{4n^7}$; б) $\sqrt{72x^6}$, где $x \leq 0$; в) $\sqrt{242w^9}$;
г) $\sqrt{\frac{2p^{10}}{49}}$, где $p > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $12\sqrt{8}$; б) $5\sqrt{11}$; в) $-7\sqrt{10}$; г) $-2\sqrt{6}$;
2) а) $8\sqrt{p}$; б) $\frac{1}{10}\sqrt{300w}$; в) $-7\sqrt{0,5m}$; г) $11\sqrt{\frac{1}{11}q}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $3\sqrt{5}$ и $\sqrt{50}$; б) $\sqrt{15}$ и $3\sqrt{2}$; в) $7\sqrt{5}$ и $5\sqrt{7}$;
2) а) $\frac{1}{2}\sqrt{44}$ и $\frac{4}{9}\sqrt{1377}$; б) $\frac{1}{5}\sqrt{325}$ и $16\sqrt{\frac{1}{2}}$;
в) $0,9\sqrt{1\frac{1}{9}}$ и $0,3\sqrt{\frac{2}{3}}$;
3) а) $6\sqrt{5}$ и $\sqrt{245}$; б) $8\sqrt{200}$ и $11\sqrt{18}$; в) $10\sqrt{768}$ и $13\sqrt{1452}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{64f^{10}m^3}$, где $f < 0$; в) $\sqrt{-96w^7}$;
б) $\sqrt{96v^9q^{18}}$, где $q \leq 0$; в) $\sqrt{96(c-k)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $y\sqrt{15}$, где $y < 0$; в) $m\sqrt{m}$; д) $(s-r)\sqrt{s-r}$;
б) $v^5\sqrt{17}$, где $v \leq 0$; г) $x\sqrt{-x}$; е) $(b-a)\sqrt{a-b}$.

6. Упростите выражение:

а) $(c+7)\sqrt{\frac{6}{c^2+14c+49}}$, где $c > -7$;

б) $(s-6t)\sqrt{\frac{2}{s^2-12st+36t^2}}$, где $s-6t < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 9

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{72}$; б) $\sqrt{112}$; в) $\sqrt{200}$; г) $\sqrt{405}$;
2) а) $0,0125\sqrt{19200}$; б) $\frac{1}{20}\sqrt{2400}$; в) $\frac{1}{20}\sqrt{2000}$;
г) $-0,08\sqrt{60000}$;
3) а) $\sqrt{3^2 \cdot 7}$; б) $\sqrt{2^4 \cdot 8}$; в) $\sqrt{7^3 \cdot 2^5}$; г) $\sqrt{10^2 \cdot 6^6}$;
4) а) $\sqrt{8k^2}$, где $k \geq 0$; б) $\sqrt{f^3}$; в) $\sqrt{3u^4}$; г) $\sqrt{7h^5}$;
5) а) $\sqrt{64m^7}$; б) $\sqrt{200s^6}$, где $s \leq 0$; в) $\sqrt{288g^9}$;
г) $\sqrt{\frac{2p^{10}}{9}}$, где $p > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $5\sqrt{10}$; б) $3\sqrt{8}$; в) $-2\sqrt{7}$; г) $-12\sqrt{11}$;
2) а) $10\sqrt{t}$; б) $\frac{1}{7}\sqrt{98p}$; в) $-2\sqrt{0,3m}$; г) $8\sqrt{\frac{1}{8}f}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $5\sqrt{3}$ и $\sqrt{78}$; б) $\sqrt{15}$ и $3\sqrt{2}$; в) $8\sqrt{6}$ и $6\sqrt{8}$;
2) а) $\frac{4}{11}\sqrt{1452}$ и $\frac{2}{5}\sqrt{250}$; б) $\frac{3}{10}\sqrt{2100}$ и $18\sqrt{\frac{1}{3}}$;
в) $0,4\sqrt{2\frac{1}{2}}$ и $0,7\sqrt{\frac{2}{7}}$;
3) а) $7\sqrt{3}$ и $\sqrt{108}$; б) $8\sqrt{44}$ и $10\sqrt{275}$; в) $5\sqrt{768}$ и $10\sqrt{1452}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{36x^{18}q^5}$, где $x < 0$; в) $\sqrt{-16w^5}$;
б) $\sqrt{96d^3b^{10}}$, где $b \leq 0$; в) $\sqrt{27(t-y)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $d\sqrt{14}$, где $d < 0$; в) $a\sqrt{a}$; д) $(q-w)\sqrt{q-w}$;
б) $t^5\sqrt{11}$, где $t \leq 0$; г) $f\sqrt{-f}$; е) $(u-p)\sqrt{p-u}$.

6. Упростите выражение:

а) $(c+3)\sqrt{\frac{5}{c^2+6c+9}}$, где $c > -3$;

б) $(t-6u)\sqrt{\frac{2}{t^2-12tu+36u^2}}$, где $t-6u < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.
Внесение множителя под знак корня.

В А Р И А Н Т 10

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{726}$; б) $\sqrt{200}$; в) $\sqrt{75}$; г) $\sqrt{405}$;
2) а) $0,025\sqrt{11200}$; б) $\frac{1}{100}\sqrt{80000}$; в) $\frac{9}{200}\sqrt{200000}$;
г) $-0,06\sqrt{60000}$;
3) а) $\sqrt{3^2 \cdot 7}$; б) $\sqrt{8^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{5^7 \cdot 7^5}$; г) $\sqrt{6^2 \cdot 8^3}$;
4) а) $\sqrt{3s^2}$, где $s \geq 0$; б) $\sqrt{p^3}$; в) $\sqrt{10x^4}$; г) $\sqrt{5w^5}$;
5) а) $\sqrt{9d^7}$; б) $\sqrt{252b^6}$, где $b \leq 0$; в) $\sqrt{192u^9}$;
г) $\sqrt{\frac{5t^{10}}{121}}$, где $t > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $11\sqrt{2}$; б) $10\sqrt{8}$; в) $-5\sqrt{3}$; г) $-7\sqrt{6}$;
2) а) $2\sqrt{g}$; б) $\frac{1}{3}\sqrt{54q}$; в) $-5\sqrt{1t}$; г) $8\sqrt{\frac{1}{8}b}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $3\sqrt{5}$ и $\sqrt{47}$; б) $\sqrt{17}$ и $2\sqrt{5}$; в) $7\sqrt{2}$ и $2\sqrt{7}$;
2) а) $\frac{4}{9}\sqrt{1296}$ и $\frac{5}{9}\sqrt{1863}$; б) $\frac{1}{3}\sqrt{99}$ и $19\sqrt{\frac{18}{19}}$;
в) $0,6\sqrt{1\frac{2}{3}}$ и $0,8\sqrt{\frac{1}{4}}$;
3) а) $8\sqrt{10}$ и $\sqrt{490}$; б) $11\sqrt{45}$ и $6\sqrt{20}$; в) $6\sqrt{1872}$ и $11\sqrt{325}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{36x^{14}n^5}$, где $x < 0$; в) $\sqrt{-80c^7}$;
б) $\sqrt{63m^5w^{14}}$, где $w \leq 0$; в) $\sqrt{64(g-d)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $v\sqrt{17}$, где $v < 0$; в) $s\sqrt{s}$; д) $(k-f)\sqrt{k-f}$;
б) $m^3\sqrt{21}$, где $m \leq 0$; г) $p\sqrt{-p}$; е) $(b-r)\sqrt{r-b}$.

6. Упростите выражение:

а) $(f+3)\sqrt{\frac{1}{f^2+6f+9}}$, где $f > -3$;

б) $(t-8u)\sqrt{\frac{6}{t^2-16tu+64u^2}}$, где $t-8u < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 11

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{726}$; б) $\sqrt{320}$; в) $\sqrt{75}$; г) $\sqrt{63}$;
2) а) $0,5\sqrt{8}$; б) $\frac{1}{100}\sqrt{80000}$; в) $\frac{1}{2}\sqrt{28}$;
г) $-0,05\sqrt{50000}$;
3) а) $\sqrt{8^2 \cdot 3}$; б) $\sqrt{2^4 \cdot 6}$; в) $\sqrt{6^3 \cdot 11^2}$; г) $\sqrt{5^6 \cdot 8^4}$;
4) а) $\sqrt{2x^2}$, где $x \geq 0$; б) $\sqrt{u^3}$; в) $\sqrt{7s^4}$; г) $\sqrt{6n^5}$;
5) а) $\sqrt{4w^7}$; б) $\sqrt{275k^6}$, где $k \leq 0$; в) $\sqrt{128q^9}$;
г) $\sqrt{\frac{4c^{10}}{25}}$, где $c > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $8\sqrt{3}$; б) $12\sqrt{10}$; в) $-7\sqrt{5}$; г) $-11\sqrt{2}$;
2) а) $3\sqrt{x}$; б) $\frac{1}{5}\sqrt{175t}$; в) $-7\sqrt{1,2f}$; г) $10\sqrt{\frac{1}{10}c}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $4\sqrt{3}$ и $\sqrt{51}$; б) $\sqrt{78}$ и $4\sqrt{5}$; в) $3\sqrt{5}$ и $5\sqrt{3}$;
2) а) $\frac{2}{7}\sqrt{490}$ и $\frac{3}{5}\sqrt{375}$; б) $\frac{1}{2}\sqrt{48}$ и $14\sqrt{\frac{3}{7}}$;
в) $0,7\sqrt{1\frac{3}{7}}$ и $0,8\sqrt{\frac{1}{2}}$;
3) а) $5\sqrt{7}$ и $\sqrt{847}$; б) $6\sqrt{800}$ и $3\sqrt{32}$; в) $13\sqrt{384}$ и $10\sqrt{864}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{16d^{10}v^5}$, где $d < 0$; в) $\sqrt{-75y^7}$;
б) $\sqrt{150q^5k^{14}}$, где $k \leq 0$; в) $\sqrt{96(c-m)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $c\sqrt{17}$, где $c < 0$; в) $g\sqrt{g}$; д) $(f-m)\sqrt{f-m}$;
б) $t^9\sqrt{11}$, где $t \leq 0$; г) $r\sqrt{-r}$; е) $(b-n)\sqrt{n-b}$.

6. Упростите выражение:

а) $(e+8)\sqrt{\frac{8}{e^2+16e+64}}$, где $e > -8$;

б) $(u-5v)\sqrt{\frac{4}{u^2-10uv+25v^2}}$, где $u-5v < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 12

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{300}$; б) $\sqrt{175}$; в) $\sqrt{288}$; г) $\sqrt{605}$;
2) а) $0,025\sqrt{12800}$; б) $\frac{1}{200}\sqrt{240000}$; в) $\frac{3}{20}\sqrt{2000}$;
г) $-0,03\sqrt{70000}$;
3) а) $\sqrt{6^2 \cdot 8}$; б) $\sqrt{2^4 \cdot 3}$; в) $\sqrt{8^8 \cdot 3^3}$; г) $\sqrt{12^7 \cdot 10^4}$;
4) а) $\sqrt{5s^2}$, где $s \geq 0$; б) $\sqrt{d^3}$; в) $\sqrt{11y^4}$; г) $\sqrt{8c^5}$;
5) а) $\sqrt{25k^7}$; б) $\sqrt{432q^6}$, где $q \leq 0$; в) $\sqrt{500h^9}$;
г) $\sqrt{\frac{5r^{10}}{64}}$, где $r > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $10\sqrt{7}$; б) $3\sqrt{6}$; в) $-12\sqrt{8}$; г) $-5\sqrt{11}$;
2) а) $7\sqrt{s}$; б) $\frac{1}{8}\sqrt{320u}$; в) $-12\sqrt{0,3d}$; г) $6\sqrt{\frac{1}{6}y}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $2\sqrt{5}$ и $\sqrt{22}$; б) $\sqrt{72}$ и $5\sqrt{3}$; в) $5\sqrt{7}$ и $7\sqrt{5}$;
2) а) $\frac{5}{7}\sqrt{735}$ и $\frac{4}{7}\sqrt{980}$; б) $\frac{4}{7}\sqrt{735}$ и $12\sqrt{\frac{2}{3}}$;
в) $0,3\sqrt{3\frac{1}{3}}$ и $0,5\sqrt{\frac{3}{5}}$;
3) а) $2\sqrt{11}$ и $\sqrt{396}$; б) $5\sqrt{72}$ и $7\sqrt{800}$; в) $8\sqrt{720}$ и $10\sqrt{845}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{49x^{14}t^3}$, где $x < 0$; в) $\sqrt{-20m^5}$;
б) $\sqrt{27u^5c^{14}}$, где $c \leq 0$; в) $\sqrt{32(d-k)^3}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $n\sqrt{15}$, где $n < 0$; в) $v\sqrt{v}$; д) $(y-b)\sqrt{y-b}$;
б) $t^9\sqrt{6}$, где $t \leq 0$; г) $p\sqrt{-p}$; е) $(x-g)\sqrt{g-x}$.

6. Упростите выражение:

а) $(f+4)\sqrt{\frac{1}{f^2+8f+16}}$, где $f > -4$;

б) $(s-5t)\sqrt{\frac{4}{s^2-10st+25t^2}}$, где $s-5t < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 13

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{1152}$; б) $\sqrt{147}$; в) $\sqrt{847}$; г) $\sqrt{600}$;
2) а) $0,05\sqrt{2000}$; б) $\frac{1}{100}\sqrt{20000}$; в) $\frac{7}{8}\sqrt{448}$;
г) $-0,08\sqrt{80000}$;
3) а) $\sqrt{3^2 \cdot 6}$; б) $\sqrt{5^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{8^3 \cdot 10^5}$; г) $\sqrt{7^6 \cdot 11^8}$;
4) а) $\sqrt{2q^2}$, где $q \geq 0$; б) $\sqrt{d^3}$; в) $\sqrt{6p^4}$; г) $\sqrt{8c^5}$;
5) а) $\sqrt{4v^7}$; б) $\sqrt{490w^6}$, где $w \leq 0$; в) $\sqrt{242u^9}$;
г) $\sqrt{\frac{7r^{10}}{144}}$, где $r > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $3\sqrt{8}$; б) $6\sqrt{5}$; в) $-7\sqrt{11}$; г) $-2\sqrt{10}$;
2) а) $8\sqrt{m}$; б) $\frac{1}{11}\sqrt{484y}$; в) $-7\sqrt{0,6f}$; г) $5\sqrt{\frac{1}{5}w}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $5\sqrt{6}$ и $\sqrt{154}$; б) $\sqrt{45}$ и $4\sqrt{3}$; в) $6\sqrt{8}$ и $8\sqrt{6}$;
2) а) $\frac{4}{7}\sqrt{588}$ и $\frac{1}{2}\sqrt{72}$; б) $\frac{3}{8}\sqrt{1536}$ и $15\sqrt{\frac{1}{3}}$;
в) $0,4\sqrt{2\frac{1}{2}}$ и $0,8\sqrt{\frac{1}{2}}$;
3) а) $10\sqrt{5}$ и $\sqrt{20}$; б) $7\sqrt{192}$ и $6\sqrt{363}$; в) $10\sqrt{588}$ и $11\sqrt{432}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{36q^{14}s^5}$, где $q < 0$; в) $\sqrt{-24g^5}$;
б) $\sqrt{48p^7t^{14}}$, где $t \leq 0$; в) $\sqrt{64(w-k)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $u\sqrt{11}$, где $u < 0$; в) $w\sqrt{w}$; д) $(b-r)\sqrt{b-r}$;
б) $m^7\sqrt{17}$, где $m \leq 0$; г) $k\sqrt{-k}$; е) $(d-x)\sqrt{x-d}$.

6. Упростите выражение:

а) $(e+7)\sqrt{\frac{5}{e^2+14e+49}}$, где $e > -7$;

б) $(q-3r)\sqrt{\frac{7}{q^2-6qr+9r^2}}$, где $q-3r < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 14

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{125}$; б) $\sqrt{252}$; в) $\sqrt{392}$; г) $\sqrt{18}$;
2) а) $0,025\sqrt{9600}$; б) $\frac{1}{100}\sqrt{30000}$; в) $\frac{9}{20}\sqrt{2000}$;
г) $-0,03\sqrt{80000}$;
3) а) $\sqrt{3^2 \cdot 2}$; б) $\sqrt{6^4 \cdot 7}$; в) $\sqrt{3^8 \cdot 8^7}$; г) $\sqrt{5^5 \cdot 10^6}$;
4) а) $\sqrt{7h^2}$, где $h \geq 0$; б) $\sqrt{m^3}$; в) $\sqrt{6q^4}$; г) $\sqrt{3v^5}$;
5) а) $\sqrt{49c^7}$; б) $\sqrt{200n^6}$, где $n \leq 0$; в) $\sqrt{700g^9}$;
г) $\sqrt{\frac{4k^{10}}{81}}$, где $k > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $12\sqrt{3}$; б) $11\sqrt{7}$; в) $-6\sqrt{2}$; г) $-10\sqrt{8}$;
2) а) $3\sqrt{k}$; б) $\frac{1}{2}\sqrt{28c}$; в) $-6\sqrt{1,1r}$; г) $7\sqrt{\frac{1}{7}m}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $4\sqrt{2}$ и $\sqrt{36}$; б) $\sqrt{77}$ и $4\sqrt{5}$; в) $5\sqrt{2}$ и $2\sqrt{5}$;
2) а) $\frac{3}{8}\sqrt{1152}$ и $\frac{2}{7}\sqrt{686}$; б) $\frac{1}{2}\sqrt{88}$ и $17\sqrt{\frac{7}{17}}$;
в) $0,5\sqrt{2\frac{0}{1}}$ и $0,7\sqrt{\frac{4}{7}}$;
3) а) $5\sqrt{10}$ и $\sqrt{90}$; б) $7\sqrt{32}$ и $6\sqrt{968}$; в) $13\sqrt{864}$ и $8\sqrt{726}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{36m^{14}v^9}$, где $m < 0$; в) $\sqrt{-45q^9}$;
б) $\sqrt{175d^9g^{10}}$, где $g \leq 0$; в) $\sqrt{64(w-c)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $b\sqrt{3}$, где $b < 0$; в) $r\sqrt{r}$; д) $(f-u)\sqrt{f-u}$;
б) $g^7\sqrt{7}$, где $g \leq 0$; г) $w\sqrt{-w}$; е) $(v-t)\sqrt{t-v}$.

6. Упростите выражение:

а) $(a+8)\sqrt{\frac{3}{a^2+16a+64}}$, где $a > -8$;

б) $(t-5u)\sqrt{\frac{1}{t^2-10tu+25u^2}}$, где $t-5u < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 15

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{405}$; б) $\sqrt{1014}$; в) $\sqrt{12}$; г) $\sqrt{448}$;
2) а) $0,02\sqrt{20000}$; б) $\frac{1}{40}\sqrt{3200}$; в) $\frac{9}{40}\sqrt{4800}$;
г) $-0,03\sqrt{80000}$;
3) а) $\sqrt{5^2 \cdot 2}$; б) $\sqrt{7^4 \cdot 6}$; в) $\sqrt{2^5 \cdot 5^7}$; г) $\sqrt{12^2 \cdot 10^4}$;
4) а) $\sqrt{6w^2}$, где $w \geq 0$; б) $\sqrt{c^3}$; в) $\sqrt{3q^4}$; г) $\sqrt{2d^5}$;
5) а) $\sqrt{36g^7}$; б) $\sqrt{720t^6}$, где $t \leq 0$; в) $\sqrt{600r^9}$;
г) $\sqrt{\frac{8u^{10}}{81}}$, где $u > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $3\sqrt{5}$; б) $7\sqrt{8}$; в) $-6\sqrt{10}$; г) $-2\sqrt{12}$;
2) а) $5\sqrt{t}$; б) $\frac{1}{10}\sqrt{600p}$; в) $-6\sqrt{0,7c}$; г) $8\sqrt{\frac{1}{8}m}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $3\sqrt{2}$ и $\sqrt{22}$; б) $\sqrt{105}$ и $6\sqrt{3}$; в) $5\sqrt{6}$ и $6\sqrt{5}$;
2) а) $\frac{1}{2}\sqrt{48}$ и $\frac{2}{7}\sqrt{1127}$; б) $\frac{4}{7}\sqrt{1127}$ и $17\sqrt{\frac{3}{17}}$;
в) $0,4\sqrt{2\frac{1}{2}}$ и $0,3\sqrt{\frac{2}{3}}$;
3) а) $6\sqrt{2}$ и $\sqrt{200}$; б) $3\sqrt{320}$ и $7\sqrt{605}$; в) $11\sqrt{392}$ и $5\sqrt{1152}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{49q^{14}g^3}$, где $q < 0$; в) $\sqrt{-18c^9}$;
б) $\sqrt{96m^7n^{14}}$, где $n \leq 0$; в) $\sqrt{64(w-t)^3}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $s\sqrt{20}$, где $s < 0$; в) $v\sqrt{v}$; д) $(g-w)\sqrt{g-w}$;
б) $u^7\sqrt{13}$, где $u \leq 0$; г) $x\sqrt{-x}$; е) $(n-c)\sqrt{c-n}$.

6. Упростите выражение:

- а) $(d+5)\sqrt{\frac{2}{d^2+10d+25}}$, где $d > -5$;

- б) $(q-8r)\sqrt{\frac{4}{q^2-16qr+64r^2}}$, где $q-8r < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 16

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{63}$; б) $\sqrt{128}$; в) $\sqrt{864}$; г) $\sqrt{125}$;
2) а) $0,01\sqrt{30000}$; б) $\frac{1}{20}\sqrt{3200}$; в) $\frac{1}{4}\sqrt{112}$;
г) $-0,03\sqrt{20000}$;
3) а) $\sqrt{3^2 \cdot 5}$; б) $\sqrt{6^4 \cdot 8}$; в) $\sqrt{8^5 \cdot 10^4}$; г) $\sqrt{2^6 \cdot 11^3}$;
4) а) $\sqrt{3k^2}$, где $k \geq 0$; б) $\sqrt{f^3}$; в) $\sqrt{12u^4}$; г) $\sqrt{8q^5}$;
5) а) $\sqrt{9t^7}$; б) $\sqrt{40w^6}$, где $w \leq 0$; в) $\sqrt{363h^9}$;
г) $\sqrt{\frac{4s^{10}}{81}}$, где $s > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $8\sqrt{5}$; б) $10\sqrt{7}$; в) $-12\sqrt{6}$; г) $-11\sqrt{2}$;
2) а) $5\sqrt{k}$; б) $\frac{1}{6}\sqrt{72q}$; в) $-12\sqrt{1f}$; г) $7\sqrt{\frac{1}{7}m}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $4\sqrt{3}$ и $\sqrt{53}$; б) $\sqrt{92}$ и $4\sqrt{6}$; в) $5\sqrt{7}$ и $7\sqrt{5}$;
2) а) $\frac{1}{2}\sqrt{88}$ и $\frac{1}{2}\sqrt{52}$; б) $\frac{1}{2}\sqrt{68}$ и $18\sqrt{\frac{1}{3}}$;
в) $0,4\sqrt{2\frac{1}{2}}$ и $0,7\sqrt{\frac{4}{7}}$;
3) а) $7\sqrt{10}$ и $\sqrt{40}$; б) $8\sqrt{275}$ и $3\sqrt{396}$; в) $6\sqrt{704}$ и $12\sqrt{275}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{25b^{10}p^5}$, где $b < 0$; в) $\sqrt{-16g^7}$;
б) $\sqrt{28d^5y^{10}}$, где $y \leq 0$; в) $\sqrt{48(x-r)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $p\sqrt{21}$, где $p < 0$; в) $k\sqrt{k}$; д) $(d-v)\sqrt{d-v}$;
б) $a^7\sqrt{15}$, где $a \leq 0$; г) $q\sqrt{-q}$; е) $(m-g)\sqrt{g-m}$.

6. Упростите выражение:

а) $(c+8)\sqrt{\frac{8}{c^2+16c+64}}$, где $c > -8$;

б) $(s-9t)\sqrt{\frac{9}{s^2-18st+81t^2}}$, где $s-9t < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 17

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{72}$; б) $\sqrt{54}$; в) $\sqrt{512}$; г) $\sqrt{245}$;
2) а) $0,025\sqrt{11200}$; б) $\frac{1}{4}\sqrt{48}$; в) $\frac{7}{8}\sqrt{320}$;
г) $-0,01\sqrt{60000}$;
3) а) $\sqrt{7^2 \cdot 3}$; б) $\sqrt{8^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{2^7 \cdot 3^4}$; г) $\sqrt{5^5 \cdot 7^6}$;
4) а) $\sqrt{8s^2}$, где $s \geq 0$; б) $\sqrt{f^3}$; в) $\sqrt{12d^4}$; г) $\sqrt{2p^5}$;
5) а) $\sqrt{64c^7}$; б) $\sqrt{75b^6}$, где $b \leq 0$; в) $\sqrt{392h^9}$;
г) $\sqrt{\frac{2q^{10}}{9}}$, где $q > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $11\sqrt{3}$; б) $6\sqrt{7}$; в) $-8\sqrt{12}$; г) $-5\sqrt{10}$;
2) а) $3\sqrt{n}$; б) $\frac{1}{12}\sqrt{288s}$; в) $-8\sqrt{0,6u}$; г) $7\sqrt{\frac{1}{7}r}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $5\sqrt{2}$ и $\sqrt{54}$; б) $\sqrt{72}$ и $5\sqrt{3}$; в) $3\sqrt{2}$ и $2\sqrt{3}$;
2) а) $\frac{5}{7}\sqrt{980}$ и $\frac{5}{6}\sqrt{756}$; б) $\frac{4}{7}\sqrt{490}$ и $16\sqrt{\frac{3}{4}}$;
в) $0,7\sqrt{1\frac{3}{7}}$ и $0,5\sqrt{\frac{2}{5}}$;
3) а) $5\sqrt{10}$ и $\sqrt{360}$; б) $11\sqrt{392}$ и $3\sqrt{32}$; в) $12\sqrt{1352}$ и $7\sqrt{968}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{9r^{10}t^5}$, где $r < 0$; в) $\sqrt{-18x^5}$;
б) $\sqrt{64b^7m^{10}}$, где $m \leq 0$; в) $\sqrt{80(p-w)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $u\sqrt{2}$, где $u < 0$; в) $x\sqrt{x}$; д) $(k-a)\sqrt{k-a}$;
б) $r^9\sqrt{6}$, где $r \leq 0$; г) $p\sqrt{-p}$; е) $(t-w)\sqrt{w-t}$.

6. Упростите выражение:

а) $(b+8)\sqrt{\frac{9}{b^2+16b+64}}$, где $b > -8$;

б) $(s-3t)\sqrt{\frac{1}{s^2-6st+9t^2}}$, где $s-3t < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 18

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{405}$; б) $\sqrt{384}$; в) $\sqrt{363}$; г) $\sqrt{28}$;
2) а) $0,5\sqrt{32}$; б) $\frac{1}{400}\sqrt{320000}$; в) $\frac{9}{20}\sqrt{2400}$;
г) $-0,06\sqrt{30000}$;
3) а) $\sqrt{7^2 \cdot 5}$; б) $\sqrt{2^4 \cdot 8}$; в) $\sqrt{12^6 \cdot 8^2}$; г) $\sqrt{6^4 \cdot 10^8}$;
4) а) $\sqrt{3m^2}$, где $m \geq 0$; б) $\sqrt{k^3}$; в) $\sqrt{5w^4}$; г) $\sqrt{12y^5}$;
5) а) $\sqrt{9g^7}$; б) $\sqrt{288c^6}$, где $c \leq 0$; в) $\sqrt{300v^9}$;
г) $\sqrt{\frac{4d^{10}}{81}}$, где $d > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $5\sqrt{10}$; б) $8\sqrt{2}$; в) $-12\sqrt{3}$; г) $-11\sqrt{6}$;
2) а) $10\sqrt{p}$; б) $\frac{1}{3}\sqrt{63s}$; в) $-12\sqrt{0,8x}$; г) $2\sqrt{\frac{1}{2}m}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $6\sqrt{5}$ и $\sqrt{182}$; б) $\sqrt{177}$ и $6\sqrt{5}$; в) $2\sqrt{7}$ и $7\sqrt{2}$;
2) а) $\frac{1}{1}\sqrt{23}$ и $\frac{1}{2}\sqrt{84}$; б) $\frac{4}{5}\sqrt{550}$ и $14\sqrt{\frac{4}{7}}$;
в) $0,6\sqrt{1\frac{2}{3}}$ и $0,8\sqrt{\frac{3}{4}}$;
3) а) $6\sqrt{8}$ и $\sqrt{800}$; б) $7\sqrt{45}$ и $11\sqrt{20}$; в) $6\sqrt{1183}$ и $11\sqrt{1008}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{49c^{14}d^9}$, где $c < 0$; в) $\sqrt{-125u^5}$;
б) $\sqrt{36r^9m^6}$, где $m \leq 0$; в) $\sqrt{28(k-w)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $g\sqrt{5}$, где $g < 0$; в) $v\sqrt{v}$; д) $(x-b)\sqrt{x-b}$;
б) $n^5\sqrt{15}$, где $n \leq 0$; г) $p\sqrt{-p}$; е) $(m-u)\sqrt{u-m}$.

6. Упростите выражение:

а) $(c+4)\sqrt{\frac{1}{c^2+8c+16}}$, где $c > -4$;

б) $(u-7v)\sqrt{\frac{8}{u^2-14uv+49v^2}}$, где $u-7v < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 19

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{363}$; б) $\sqrt{405}$; в) $\sqrt{1008}$; г) $\sqrt{98}$;
2) а) $0,0025\sqrt{960000}$; б) $\frac{1}{8}\sqrt{512}$; в) $\frac{9}{20}\sqrt{2000}$;
г) $-0,02\sqrt{70000}$;
3) а) $\sqrt{8^2 \cdot 3}$; б) $\sqrt{2^4 \cdot 6}$; в) $\sqrt{8^3 \cdot 6^2}$; г) $\sqrt{11^5 \cdot 3^7}$;
4) а) $\sqrt{5h^2}$, где $h \geq 0$; б) $\sqrt{s^3}$; в) $\sqrt{10t^4}$; г) $\sqrt{8w^5}$;
5) а) $\sqrt{25k^7}$; б) $\sqrt{726a^6}$, где $a \leq 0$; в) $\sqrt{45c^9}$;
г) $\sqrt{\frac{2p^{10}}{9}}$, где $p > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $10\sqrt{12}$; б) $11\sqrt{3}$; в) $-2\sqrt{7}$; г) $-5\sqrt{8}$;
2) а) $12\sqrt{k}$; б) $\frac{1}{7}\sqrt{245s}$; в) $-2\sqrt{1,1w}$; г) $3\sqrt{\frac{1}{3}q}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $4\sqrt{5}$ и $\sqrt{84}$; б) $\sqrt{78}$ и $4\sqrt{5}$; в) $7\sqrt{3}$ и $3\sqrt{7}$;
2) а) $\frac{1}{2}\sqrt{48}$ и $\frac{4}{11}\sqrt{1815}$; б) $\frac{3}{8}\sqrt{832}$ и $15\sqrt{\frac{2}{5}}$;
в) $0,4\sqrt{2\frac{1}{2}}$ и $0,7\sqrt{\frac{5}{7}}$;
3) а) $7\sqrt{10}$ и $\sqrt{360}$; б) $5\sqrt{968}$ и $3\sqrt{32}$; в) $11\sqrt{200}$ и $12\sqrt{1352}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{4v^{14}c^7}$, где $v < 0$; в) $\sqrt{-24t^5}$;
б) $\sqrt{175f^7b^{10}}$, где $b \leq 0$; в) $\sqrt{16(y-q)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $v\sqrt{11}$, где $v < 0$; в) $r\sqrt{r}$; д) $(q-x)\sqrt{q-x}$;
б) $n^5\sqrt{19}$, где $n \leq 0$; г) $s\sqrt{-s}$; е) $(b-y)\sqrt{y-b}$.

6. Упростите выражение:

а) $(c+7)\sqrt{\frac{4}{c^2+14c+49}}$, где $c > -7$;

б) $(v-9w)\sqrt{\frac{3}{v^2-18vw+81w^2}}$, где $v-9w < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

В А Р И А Н Т 20

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{448}$; б) $\sqrt{27}$; в) $\sqrt{216}$; г) $\sqrt{605}$;
2) а) $0,05\sqrt{800}$; б) $\frac{1}{4}\sqrt{128}$; в) $\frac{7}{50}\sqrt{12500}$;
г) $-0,05\sqrt{70000}$;
3) а) $\sqrt{3^2 \cdot 2}$; б) $\sqrt{8^4 \cdot 6}$; в) $\sqrt{11^3 \cdot 10^6}$; г) $\sqrt{12^7 \cdot 6^8}$;
4) а) $\sqrt{5x^2}$, где $x \geq 0$; б) $\sqrt{n^3}$; в) $\sqrt{7c^4}$; г) $\sqrt{11u^5}$;
5) а) $\sqrt{25s^7}$; б) $\sqrt{1440p^6}$, где $p \leq 0$; в) $\sqrt{180f^9}$;
г) $\sqrt{\frac{3d^{10}}{16}}$, где $d > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $6\sqrt{11}$; б) $2\sqrt{10}$; в) $-8\sqrt{5}$; г) $-3\sqrt{7}$;
2) а) $11\sqrt{c}$; б) $\frac{1}{5}\sqrt{100x}$; в) $-8\sqrt{0,2s}$; г) $10\sqrt{\frac{1}{10}g}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $4\sqrt{3}$ и $\sqrt{51}$; б) $\sqrt{8}$ и $2\sqrt{3}$; в) $8\sqrt{7}$ и $7\sqrt{8}$;
2) а) $\frac{2}{11}\sqrt{1573}$ и $\frac{1}{5}\sqrt{400}$; б) $\frac{5}{12}\sqrt{3168}$ и $14\sqrt{\frac{2}{7}}$;
в) $0,7\sqrt{1\frac{3}{7}}$ и $0,8\sqrt{\frac{1}{2}}$;
3) а) $11\sqrt{5}$ и $\sqrt{245}$; б) $2\sqrt{54}$ и $10\sqrt{384}$; в) $11\sqrt{864}$ и $10\sqrt{384}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{9r^{10}q^7}$, где $r < 0$; в) $\sqrt{-45s^9}$;
б) $\sqrt{48t^7m^{10}}$, где $m \leq 0$; в) $\sqrt{48(u-a)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $x\sqrt{6}$, где $x < 0$; в) $s\sqrt{s}$; д) $(f-t)\sqrt{f-t}$;
б) $p^7\sqrt{8}$, где $p \leq 0$; г) $c\sqrt{-c}$; е) $(g-v)\sqrt{v-g}$.

6. Упростите выражение:

- а) $(b+3)\sqrt{\frac{7}{b^2+6b+9}}$, где $b > -3$;

- б) $(q-5r)\sqrt{\frac{9}{q^2-10qr+25r^2}}$, где $q-5r < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 21

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{108}$; б) $\sqrt{1008}$; в) $\sqrt{500}$; г) $\sqrt{968}$;
2) а) $0,0625\sqrt{512}$; б) $\frac{1}{80}\sqrt{38400}$; в) $\frac{2}{5}\sqrt{150}$;
г) $-0,06\sqrt{30000}$;
3) а) $\sqrt{8^2 \cdot 7}$; б) $\sqrt{5^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{3^2 \cdot 5^3}$; г) $\sqrt{2^7 \cdot 11^4}$;
4) а) $\sqrt{8v^2}$, где $v \geq 0$; б) $\sqrt{s^3}$; в) $\sqrt{10r^4}$; г) $\sqrt{3g^5}$;
5) а) $\sqrt{64b^7}$; б) $\sqrt{20h^6}$, где $h \leq 0$; в) $\sqrt{968x^9}$;
г) $\sqrt{\frac{4n^{10}}{49}}$, где $n > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $11\sqrt{3}$; б) $7\sqrt{10}$; в) $-8\sqrt{6}$; г) $-12\sqrt{2}$;
2) а) $3\sqrt{x}$; б) $\frac{1}{6}\sqrt{144v}$; в) $-8\sqrt{0,7y}$; г) $10\sqrt{\frac{1}{10}w}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $5\sqrt{2}$ и $\sqrt{52}$; б) $\sqrt{72}$ и $5\sqrt{3}$; в) $7\sqrt{3}$ и $3\sqrt{7}$;
2) а) $\frac{3}{10}\sqrt{1300}$ и $\frac{3}{10}\sqrt{2100}$; б) $\frac{1}{3}\sqrt{135}$ и $13\sqrt{\frac{8}{13}}$;
в) $0,4\sqrt{2\frac{1}{2}}$ и $0,7\sqrt{\frac{3}{7}}$;
3) а) $5\sqrt{10}$ и $\sqrt{490}$; б) $8\sqrt{108}$ и $11\sqrt{12}$; в) $8\sqrt{864}$ и $13\sqrt{726}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{9x^{10}q^7}$, где $x < 0$; в) $\sqrt{-45d^9}$;
б) $\sqrt{12s^7m^{14}}$, где $m \leq 0$; в) $\sqrt{8(p-r)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $k\sqrt{8}$, где $k < 0$; в) $n\sqrt{n}$; д) $(x-g)\sqrt{x-g}$;
б) $v^7\sqrt{7}$, где $v \leq 0$; г) $s\sqrt{-s}$; е) $(p-b)\sqrt{b-p}$.

6. Упростите выражение:

а) $(e+6)\sqrt{\frac{2}{e^2+12e+36}}$, где $e > -6$;

б) $(p-3q)\sqrt{\frac{2}{p^2-6pq+9q^2}}$, где $p-3q < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 22

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{363}$; б) $\sqrt{18}$; в) $\sqrt{320}$; г) $\sqrt{864}$;
2) а) $0,05\sqrt{2800}$; б) $\frac{1}{40}\sqrt{12800}$; в) $\frac{1}{10}\sqrt{300}$;
г) $-0,01\sqrt{70000}$;
3) а) $\sqrt{6^2 \cdot 5}$; б) $\sqrt{8^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{7^6 \cdot 3^3}$; г) $\sqrt{6^2 \cdot 5^7}$;
4) а) $\sqrt{8v^2}$, где $v \geq 0$; б) $\sqrt{u^3}$; в) $\sqrt{11a^4}$; г) $\sqrt{7s^5}$;
5) а) $\sqrt{64p^7}$; б) $\sqrt{108k^6}$, где $k \leq 0$; в) $\sqrt{200y^9}$;
г) $\sqrt{\frac{6d^{10}}{49}}$, где $d > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $12\sqrt{3}$; б) $7\sqrt{8}$; в) $-2\sqrt{5}$; г) $-11\sqrt{6}$;
2) а) $3\sqrt{p}$; б) $\frac{1}{5}\sqrt{75t}$; в) $-2\sqrt{0,7b}$; г) $8\sqrt{\frac{1}{8}r}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $3\sqrt{5}$ и $\sqrt{48}$; б) $\sqrt{9}$ и $2\sqrt{3}$; в) $7\sqrt{3}$ и $3\sqrt{7}$;
2) а) $\frac{3}{10}\sqrt{1100}$ и $\frac{2}{5}\sqrt{375}$; б) $\frac{2}{9}\sqrt{1377}$ и $13\sqrt{\frac{9}{13}}$;
в) $0,8\sqrt{1\frac{1}{4}}$ и $0,4\sqrt{\frac{1}{4}}$;
3) а) $7\sqrt{10}$ и $\sqrt{40}$; б) $8\sqrt{726}$ и $5\sqrt{54}$; в) $7\sqrt{1452}$ и $13\sqrt{768}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{25s^{10}t^7}$, где $s < 0$; в) $\sqrt{-64c^7}$;
б) $\sqrt{125b^9a^{10}}$, где $a \leq 0$; в) $\sqrt{12(f-w)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $u\sqrt{20}$, где $u < 0$; в) $b\sqrt{b}$; д) $(r-v)\sqrt{r-v}$;
б) $c^7\sqrt{13}$, где $c \leq 0$; г) $w\sqrt{-w}$; е) $(s-q)\sqrt{q-s}$.

6. Упростите выражение:

а) $(e+6)\sqrt{\frac{3}{e^2+12e+36}}$, где $e > -6$;

б) $(t-6u)\sqrt{\frac{10}{t^2-12tu+36u^2}}$, где $t-6u < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 23

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{500}$; б) $\sqrt{288}$; в) $\sqrt{27}$; г) $\sqrt{847}$;
2) а) $0,02\sqrt{15000}$; б) $\frac{1}{20}\sqrt{800}$; в) $\frac{7}{400}\sqrt{800000}$;
г) $-0,05\sqrt{60000}$;
3) а) $\sqrt{7^2 \cdot 3}$; б) $\sqrt{2^4 \cdot 8}$; в) $\sqrt{7^3 \cdot 10^8}$; г) $\sqrt{3^4 \cdot 11^5}$;
4) а) $\sqrt{12p^2}$, где $p \geq 0$; б) $\sqrt{f^3}$; в) $\sqrt{2g^4}$; г) $\sqrt{7h^5}$;
5) а) $\sqrt{144q^7}$; б) $\sqrt{90c^6}$, где $c \leq 0$; в) $\sqrt{1452s^9}$;
г) $\sqrt{\frac{2w^{10}}{49}}$, где $w > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $7\sqrt{3}$; б) $2\sqrt{5}$; в) $-10\sqrt{6}$; г) $-11\sqrt{8}$;
2) а) $3\sqrt{g}$; б) $\frac{1}{6}\sqrt{180u}$; в) $-10\sqrt{0,2n}$; г) $5\sqrt{\frac{1}{5}t}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $4\sqrt{2}$ и $\sqrt{35}$; б) $\sqrt{8}$ и $2\sqrt{3}$; в) $3\sqrt{7}$ и $7\sqrt{3}$;
2) а) $\frac{4}{7}\sqrt{784}$ и $\frac{1}{3}\sqrt{216}$; б) $\frac{3}{5}\sqrt{300}$ и $11\sqrt{\frac{6}{11}}$;
в) $0,3\sqrt{3\frac{1}{3}}$ и $0,4\sqrt{\frac{1}{2}}$;
3) а) $10\sqrt{6}$ и $\sqrt{54}$; б) $5\sqrt{98}$ и $11\sqrt{128}$; в) $7\sqrt{300}$ и $11\sqrt{768}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{25p^{10}b^7}$, где $p < 0$; в) $\sqrt{-36r^9}$;
б) $\sqrt{18n^3f^{18}}$, где $f \leq 0$; в) $\sqrt{18(s-k)^9}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $q\sqrt{20}$, где $q < 0$; в) $c\sqrt{c}$; д) $(b-k)\sqrt{b-k}$;
б) $d^5\sqrt{8}$, где $d \leq 0$; г) $t\sqrt{-t}$; е) $(u-x)\sqrt{x-u}$.

6. Упростите выражение:

- а) $(c+6)\sqrt{\frac{4}{c^2+12c+36}}$, где $c > -6$;

- б) $(q-8r)\sqrt{\frac{4}{q^2-16qr+64r^2}}$, где $q-8r < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 24

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{98}$; б) $\sqrt{605}$; в) $\sqrt{1152}$; г) $\sqrt{567}$;
2) а) $0,0025\sqrt{960000}$; б) $\frac{1}{8}\sqrt{192}$; в) $\frac{1}{25}\sqrt{1875}$;
г) $-0,06\sqrt{50000}$;
3) а) $\sqrt{7^2 \cdot 2}$; б) $\sqrt{6^4 \cdot 8}$; в) $\sqrt{8^7 \cdot 6^6}$; г) $\sqrt{5^3 \cdot 7^4}$;
4) а) $\sqrt{2q^2}$, где $q \geq 0$; б) $\sqrt{v^3}$; в) $\sqrt{3u^4}$; г) $\sqrt{8f^5}$;
5) а) $\sqrt{4r^7}$; б) $\sqrt{150s^6}$, где $s \leq 0$; в) $\sqrt{98m^9}$;
г) $\sqrt{\frac{3p^{10}}{25}}$, где $p > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $7\sqrt{5}$; б) $2\sqrt{8}$; в) $-12\sqrt{3}$; г) $-11\sqrt{6}$;
2) а) $5\sqrt{q}$; б) $\frac{1}{3}\sqrt{45w}$; в) $-12\sqrt{0,2b}$; г) $8\sqrt{\frac{1}{8}u}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $3\sqrt{5}$ и $\sqrt{49}$; б) $\sqrt{8}$ и $2\sqrt{3}$; в) $6\sqrt{7}$ и $7\sqrt{6}$;
2) а) $\frac{5}{7}\sqrt{588}$ и $\frac{5}{8}\sqrt{960}$; б) $\frac{1}{4}\sqrt{288}$ и $14\sqrt{\frac{3}{7}}$;
в) $0,3\sqrt{3\frac{1}{3}}$ и $0,5\sqrt{\frac{1}{5}}$;
3) а) $7\sqrt{3}$ и $\sqrt{300}$; б) $11\sqrt{384}$ и $2\sqrt{150}$; в) $10\sqrt{320}$ и $6\sqrt{720}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{49k^{14}g^5}$, где $k < 0$; в) $\sqrt{-24r^5}$;
б) $\sqrt{96f^5q^{10}}$, где $q \leq 0$; в) $\sqrt{63(t-m)^7}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $p\sqrt{3}$, где $p < 0$; в) $w\sqrt{w}$; д) $(t-y)\sqrt{t-y}$;
б) $m^5\sqrt{5}$, где $m \leq 0$; г) $a\sqrt{-a}$; е) $(u-k)\sqrt{k-u}$.

6. Упростите выражение:

а) $(e+6)\sqrt{\frac{8}{e^2+12e+36}}$, где $e > -6$;

б) $(p-6q)\sqrt{\frac{6}{p^2-12pq+36q^2}}$, где $p-6q < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

В А Р И А Н Т 25

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{448}$; б) $\sqrt{54}$; в) $\sqrt{48}$; г) $\sqrt{72}$;
2) а) $0,0125\sqrt{51200}$; б) $\frac{1}{40}\sqrt{8000}$; в) $\frac{7}{80}\sqrt{19200}$;
г) $-0,06\sqrt{60000}$;
3) а) $\sqrt{7^2 \cdot 5}$; б) $\sqrt{8^4 \cdot 2}$; в) $\sqrt{11^8 \cdot 10^2}$; г) $\sqrt{7^3 \cdot 5^5}$;
4) а) $\sqrt{6r^2}$, где $r \geq 0$; б) $\sqrt{v^3}$; в) $\sqrt{3u^4}$; г) $\sqrt{11h^5}$;
5) а) $\sqrt{36x^7}$; б) $\sqrt{490d^6}$, где $d \leq 0$; в) $\sqrt{150q^9}$;
г) $\sqrt{\frac{3c^{10}}{25}}$, где $c > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $6\sqrt{12}$; б) $7\sqrt{8}$; в) $-5\sqrt{10}$; г) $-3\sqrt{2}$;
2) а) $12\sqrt{b}$; б) $\frac{1}{10}\sqrt{400d}$; в) $-5\sqrt{0,7f}$; г) $8\sqrt{\frac{1}{8}c}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $6\sqrt{3}$ и $\sqrt{111}$; б) $\sqrt{72}$ и $5\sqrt{3}$; в) $6\sqrt{7}$ и $7\sqrt{6}$;
2) а) $\frac{1}{2}\sqrt{44}$ и $\frac{3}{7}\sqrt{1176}$; б) $\frac{3}{8}\sqrt{832}$ и $19\sqrt{\frac{8}{19}}$;
в) $0,5\sqrt{2\frac{0}{1}}$ и $0,4\sqrt{\frac{3}{4}}$;
3) а) $8\sqrt{11}$ и $\sqrt{99}$; б) $2\sqrt{294}$ и $10\sqrt{150}$; в) $8\sqrt{300}$ и $7\sqrt{2028}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{9w^{10}r^5}$, где $w < 0$; в) $\sqrt{-100a^5}$;
б) $\sqrt{96f^7c^{14}}$, где $c \leq 0$; в) $\sqrt{63(v-n)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $s\sqrt{14}$, где $s < 0$; в) $r\sqrt{r}$; д) $(b-d)\sqrt{b-d}$;
б) $a^7\sqrt{10}$, где $a \leq 0$; г) $f\sqrt{-f}$; е) $(t-k)\sqrt{k-t}$.

6. Упростите выражение:

- а) $(b+3)\sqrt{\frac{7}{b^2+6b+9}}$, где $b > -3$;

- б) $(r-9s)\sqrt{\frac{7}{r^2-18rs+81s^2}}$, где $r-9s < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

В А Р И А Н Т 26

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{500}$; б) $\sqrt{448}$; в) $\sqrt{216}$; г) $\sqrt{8}$;
2) а) $0,5\sqrt{12}$; б) $\frac{1}{8}\sqrt{512}$; в) $\frac{9}{40}\sqrt{3200}$;
г) $-0,03\sqrt{50000}$;
3) а) $\sqrt{7^2 \cdot 3}$; б) $\sqrt{8^4 \cdot 6}$; в) $\sqrt{11^7 \cdot 3^4}$; г) $\sqrt{8^5 \cdot 7^3}$;
4) а) $\sqrt{2p^2}$, где $p \geq 0$; б) $\sqrt{k^3}$; в) $\sqrt{5b^4}$; г) $\sqrt{11n^5}$;
5) а) $\sqrt{4f^7}$; б) $\sqrt{192m^6}$, где $m \leq 0$; в) $\sqrt{98w^9}$;
г) $\sqrt{\frac{5x^{10}}{36}}$, где $x > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $8\sqrt{10}$; б) $2\sqrt{5}$; в) $-3\sqrt{7}$; г) $-6\sqrt{12}$;
2) а) $10\sqrt{p}$; б) $\frac{1}{7}\sqrt{147x}$; в) $-3\sqrt{0,2t}$; г) $5\sqrt{\frac{1}{5}a}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $3\sqrt{6}$ и $\sqrt{57}$; б) $\sqrt{50}$ и $3\sqrt{6}$; в) $3\sqrt{2}$ и $2\sqrt{3}$;
2) а) $\frac{5}{6}\sqrt{396}$ и $\frac{4}{7}\sqrt{637}$; б) $\frac{2}{7}\sqrt{1078}$ и $16\sqrt{\frac{1}{4}}$;
в) $0,5\sqrt{2\frac{0}{1}}$ и $0,4\sqrt{\frac{1}{4}}$;
3) а) $6\sqrt{10}$ и $\sqrt{490}$; б) $8\sqrt{45}$ и $11\sqrt{20}$; в) $6\sqrt{1152}$ и $5\sqrt{1352}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{25p^{10}t^7}$, где $p < 0$; в) $\sqrt{-112u^7}$;
б) $\sqrt{64y^5s^{14}}$, где $s \leq 0$; в) $\sqrt{24(q-n)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $d\sqrt{3}$, где $d < 0$; в) $g\sqrt{g}$; д) $(r-m)\sqrt{r-m}$;
б) $y^5\sqrt{12}$, где $y \leq 0$; г) $n\sqrt{-n}$; е) $(c-s)\sqrt{s-c}$.

6. Упростите выражение:

а) $(a+7)\sqrt{\frac{5}{a^2+14a+49}}$, где $a > -7$;

б) $(t-7u)\sqrt{\frac{3}{t^2-14tu+49u^2}}$, где $t-7u < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 27

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{180}$; б) $\sqrt{98}$; в) $\sqrt{28}$; г) $\sqrt{27}$;
2) а) $0,005\sqrt{320000}$; б) $\frac{1}{400}\sqrt{960000}$; в) $\frac{1}{50}\sqrt{17500}$;
г) $-0,06\sqrt{50000}$;
3) а) $\sqrt{3^2 \cdot 6}$; б) $\sqrt{2^4 \cdot 8}$; в) $\sqrt{6^8 \cdot 8^6}$; г) $\sqrt{3^4 \cdot 2^2}$;
4) а) $\sqrt{7r^2}$, где $r \geq 0$; б) $\sqrt{d^3}$; в) $\sqrt{5t^4}$; г) $\sqrt{6p^5}$;
5) а) $\sqrt{49v^7}$; б) $\sqrt{72h^6}$, где $h \leq 0$; в) $\sqrt{28b^9}$;
г) $\sqrt{\frac{9c^{10}}{121}}$, где $c > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $6\sqrt{11}$; б) $8\sqrt{2}$; в) $-10\sqrt{12}$; г) $-5\sqrt{7}$;
2) а) $11\sqrt{q}$; б) $\frac{1}{12}\sqrt{720u}$; в) $-10\sqrt{0,8v}$; г) $2\sqrt{\frac{1}{2}g}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $5\sqrt{2}$ и $\sqrt{54}$; б) $\sqrt{72}$ и $5\sqrt{3}$; в) $3\sqrt{6}$ и $6\sqrt{3}$;
2) а) $\frac{3}{5}\sqrt{300}$ и $\frac{3}{7}\sqrt{1225}$; б) $\frac{1}{1}\sqrt{21}$ и $12\sqrt{\frac{2}{3}}$;
в) $0,5\sqrt{2\frac{0}{1}}$ и $0,4\sqrt{\frac{3}{4}}$;
3) а) $8\sqrt{10}$ и $\sqrt{250}$; б) $7\sqrt{396}$ и $3\sqrt{44}$; в) $6\sqrt{847}$ и $12\sqrt{1183}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{25d^{10}t^7}$, где $d < 0$; в) $\sqrt{-80p^5}$;
б) $\sqrt{112m^7v^{10}}$, где $v \leq 0$; в) $\sqrt{45(g-x)^9}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $v\sqrt{19}$, где $v < 0$; в) $x\sqrt{x}$; д) $(w-c)\sqrt{w-c}$;
б) $u^7\sqrt{10}$, где $u \leq 0$; г) $q\sqrt{-q}$; е) $(d-f)\sqrt{f-d}$.

6. Упростите выражение:

а) $(b+4)\sqrt{\frac{7}{b^2+8b+16}}$, где $b > -4$;

б) $(r-2s)\sqrt{\frac{7}{r^2-4rs+4s^2}}$, где $r-2s < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 28

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{175}$; б) $\sqrt{162}$; в) $\sqrt{294}$; г) $\sqrt{27}$;
2) а) $0,005\sqrt{320000}$; б) $\frac{1}{16}\sqrt{1280}$; в) $\frac{7}{20}\sqrt{2800}$;
г) $-0,07\sqrt{30000}$;
3) а) $\sqrt{5^2 \cdot 6}$; б) $\sqrt{2^4 \cdot 8}$; в) $\sqrt{5^7 \cdot 11^6}$; г) $\sqrt{7^3 \cdot 8^8}$;
4) а) $\sqrt{12f^2}$, где $f \geq 0$; б) $\sqrt{u^3}$; в) $\sqrt{2c^4}$; г) $\sqrt{5r^5}$;
5) а) $\sqrt{144s^7}$; б) $\sqrt{539m^6}$, где $m \leq 0$; в) $\sqrt{768t^9}$;
г) $\sqrt{\frac{2n^{10}}{9}}$, где $n > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $6\sqrt{8}$; б) $11\sqrt{5}$; в) $-7\sqrt{2}$; г) $-10\sqrt{3}$;
2) а) $8\sqrt{n}$; б) $\frac{1}{2}\sqrt{24c}$; в) $-7\sqrt{1,1b}$; г) $5\sqrt{\frac{1}{5}x}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $5\sqrt{3}$ и $\sqrt{78}$; б) $\sqrt{77}$ и $4\sqrt{5}$; в) $7\sqrt{6}$ и $6\sqrt{7}$;
2) а) $\frac{4}{9}\sqrt{1215}$ и $\frac{4}{11}\sqrt{1573}$; б) $\frac{2}{5}\sqrt{275}$ и $14\sqrt{\frac{4}{7}}$;
в) $0,7\sqrt{1\frac{3}{7}}$ и $0,6\sqrt{\frac{1}{3}}$;
3) а) $3\sqrt{8}$ и $\sqrt{968}$; б) $6\sqrt{175}$ и $2\sqrt{700}$; в) $6\sqrt{637}$ и $12\sqrt{1300}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{16d^{10}g^7}$, где $d < 0$; в) $\sqrt{-48w^7}$;
б) $\sqrt{45t^5n^{10}}$, где $n \leq 0$; в) $\sqrt{36(a-s)^9}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $s\sqrt{21}$, где $s < 0$; в) $w\sqrt{w}$; д) $(r-f)\sqrt{r-f}$;
б) $v^9\sqrt{15}$, где $v \leq 0$; г) $t\sqrt{-t}$; е) $(a-b)\sqrt{b-a}$.

6. Упростите выражение:

а) $(c+6)\sqrt{\frac{8}{c^2+12c+36}}$, где $c > -6$;

б) $(v-5w)\sqrt{\frac{8}{v^2-10vw+25w^2}}$, где $v-5w < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

ВАРИАНТ 29

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{243}$; б) $\sqrt{180}$; в) $\sqrt{847}$; г) $\sqrt{98}$;
2) а) $0,025\sqrt{9600}$; б) $\frac{1}{8}\sqrt{512}$; в) $\frac{1}{8}\sqrt{448}$;
г) $-0,04\sqrt{50000}$;
3) а) $\sqrt{3^2 \cdot 2}$; б) $\sqrt{6^4 \cdot 8}$; в) $\sqrt{5^7 \cdot 11^5}$; г) $\sqrt{10^6 \cdot 3^4}$;
4) а) $\sqrt{8x^2}$, где $x \geq 0$; б) $\sqrt{h^3}$; в) $\sqrt{7r^4}$; г) $\sqrt{5q^5}$;
5) а) $\sqrt{64b^7}$; б) $\sqrt{1100m^6}$, где $m \leq 0$; в) $\sqrt{72a^9}$;
г) $\sqrt{\frac{8n^{10}}{169}}$, где $n > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $7\sqrt{2}$; б) $11\sqrt{5}$; в) $-3\sqrt{6}$; г) $-12\sqrt{10}$;
2) а) $2\sqrt{q}$; б) $\frac{1}{6}\sqrt{216w}$; в) $-3\sqrt{1,1d}$; г) $5\sqrt{\frac{1}{5}a}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $3\sqrt{2}$ и $\sqrt{19}$; б) $\sqrt{78}$ и $4\sqrt{5}$; в) $6\sqrt{3}$ и $3\sqrt{6}$;
2) а) $\frac{3}{8}\sqrt{1344}$ и $\frac{1}{4}\sqrt{272}$; б) $\frac{1}{3}\sqrt{180}$ и $13\sqrt{\frac{8}{13}}$;
в) $0,3\sqrt{3\frac{1}{3}}$ и $0,7\sqrt{\frac{6}{7}}$;
3) а) $10\sqrt{7}$ и $\sqrt{448}$; б) $6\sqrt{20}$ и $3\sqrt{605}$; в) $5\sqrt{864}$ и $11\sqrt{1014}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{16x^{10}r^5}$, где $x < 0$; в) $\sqrt{-100k^7}$;
б) $\sqrt{12u^5b^{14}}$, где $b \leq 0$; в) $\sqrt{96(g-t)^5}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $q\sqrt{3}$, где $q < 0$; в) $d\sqrt{d}$; д) $(n-b)\sqrt{n-b}$;
б) $k^7\sqrt{6}$, где $k \leq 0$; г) $s\sqrt{-s}$; е) $(v-p)\sqrt{p-v}$.

6. Упростите выражение:

а) $(b+5)\sqrt{\frac{6}{b^2+10b+25}}$, где $b > -5$;

б) $(t-6u)\sqrt{\frac{3}{t^2-12tu+36u^2}}$, где $t-6u < 0$.

С - 8 - 21. Вынесение множителя из-под знака корня.

Внесение множителя под знак корня.

В А Р И А Н Т 30

1. Вынесите множитель из-под знака корня:

- 1) а) $\sqrt{500}$; б) $\sqrt{294}$; в) $\sqrt{1183}$; г) $\sqrt{108}$;
2) а) $0,05\sqrt{800}$; б) $\frac{1}{4}\sqrt{128}$; в) $\frac{3}{10}\sqrt{700}$;
г) $-0,01\sqrt{20000}$;
3) а) $\sqrt{3^2 \cdot 6}$; б) $\sqrt{8^4 \cdot 5}$; в) $\sqrt{7^6 \cdot 12^2}$; г) $\sqrt{2^8 \cdot 5^3}$;
4) а) $\sqrt{10x^2}$, где $x \geq 0$; б) $\sqrt{f^3}$; в) $\sqrt{3d^4}$; г) $\sqrt{7p^5}$;
5) а) $\sqrt{100m^7}$; б) $\sqrt{48b^6}$, где $b \leq 0$; в) $\sqrt{250c^9}$;
г) $\sqrt{\frac{2w^{10}}{9}}$, где $w > 0$.

2. Внесите множитель под знак корня:

- 1) а) $5\sqrt{2}$; б) $8\sqrt{3}$; в) $-12\sqrt{6}$; г) $-11\sqrt{7}$;
2) а) $2\sqrt{b}$; б) $\frac{1}{6}\sqrt{72m}$; в) $-12\sqrt{0,8w}$; г) $3\sqrt{\frac{1}{3}t}$.

3. Сравните значения выражений:

- 1) а) $3\sqrt{2}$ и $\sqrt{21}$; б) $\sqrt{42}$ и $3\sqrt{5}$; в) $3\sqrt{2}$ и $2\sqrt{3}$;
2) а) $\frac{2}{3}\sqrt{126}$ и $\frac{3}{4}\sqrt{400}$; б) $\frac{2}{3}\sqrt{171}$ и $12\sqrt{\frac{2}{3}}$;
в) $0,6\sqrt{1\frac{2}{3}}$ и $0,5\sqrt{\frac{2}{5}}$;
3) а) $10\sqrt{3}$ и $\sqrt{363}$; б) $7\sqrt{200}$ и $6\sqrt{32}$; в) $11\sqrt{432}$ и $13\sqrt{768}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня:

- а) $\sqrt{9x^{14}k^7}$, где $x < 0$; в) $\sqrt{-175b^5}$;
б) $\sqrt{63d^5w^{10}}$, где $w \leq 0$; в) $\sqrt{36(u-p)^3}$.

5. Внесите множитель под знак корня:

- а) $t\sqrt{18}$, где $t < 0$; в) $w\sqrt{w}$; д) $(r-v)\sqrt{r-v}$;
б) $d^5\sqrt{17}$, где $d \leq 0$; г) $c\sqrt{-c}$; е) $(g-x)\sqrt{x-g}$.

6. Упростите выражение:

а) $(e+7)\sqrt{\frac{4}{e^2+14e+49}}$, где $e > -7$;

б) $(r-8s)\sqrt{\frac{4}{r^2-16rs+64s^2}}$, где $r-8s < 0$.