

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)  $\sqrt{49p^t}$ ; 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)  $\sqrt{25y^t}$ ; 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.

### ВАРИАНТ 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)  $\sqrt{36g^t}$ ; 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.

**В А Р И А Н Т 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  $15\sqrt{\frac{2}{3}}$ ;  
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.

### ВАРИАНТ 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.

### ВАРИАНТ 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.

### ВАРИАНТ 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.

**В А Р И А Н Т 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  $r-8s < 0$ .