С – 9 – 26. Определение корня n-ой степени

В А Р И А Н Т 1

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{0{,}64}$; б) $\sqrt[3]{1331}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0625}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{243}}$;

2) а) $5\sqrt{0{,}343}$; б) $0{,}6\sqrt{81}$; в) $4\sqrt[3]{1\dfrac{331}{1000}}$; г) $28\sqrt[3]{-1\dfrac{169}{343}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{16}{625}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{27}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00032} + \sqrt[3]{-0{,}008}$;
в) $1{,}4\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{625}{4096}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{1}{128}} - \sqrt[4]{\dfrac{81}{2401}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}216} - \sqrt[5]{-0{,}00243}$;
в) $\sqrt[5]{12\dfrac{209}{243}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{18}$; б) $\sqrt[3]{89}$; в) $\sqrt[4]{0{,}77}$; г) $\sqrt[5]{45}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{30})^2$; б) $(\sqrt[3]{26})^3$; в) $-\sqrt[4]{21^4}$; г) $(-\sqrt[4]{21})^4$; д) $(-\sqrt[5]{27})^5$;
2) а) $(5\sqrt[3]{4})^3$; б) $(-2\sqrt[4]{4})^4$; в) $(-\sqrt[5]{25})^5$; г) $-5\sqrt[5]{7^5}$; д) $(-\sqrt[6]{21})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 15$; б) $x^6 = 15$; в) $\dfrac{1}{8}x^4 - 2 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-8}$; б) $\sqrt[9]{x+13}$; в) $\sqrt[6]{a(a-9)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+15b+54}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 29x^5 - 96 = 0$; а) $x^8 + 16x^4 - 17 = 0$; а) $x^4 - 86x^2 + 85 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 2

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{6{,}25}$; б) $\sqrt[3]{64}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0016}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{1024}}$;

2) а) $7\sqrt{0{,}027}$; б) $0{,}8\sqrt{1}$; в) $6\sqrt[3]{1\dfrac{469}{1728}}$; г) $8\sqrt[3]{-1\dfrac{91}{125}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}-\sqrt[3]{\dfrac{64}{125}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00243}+\sqrt[3]{-0{,}027}$;
в) $1{,}1\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}}-\sqrt[4]{\dfrac{1}{81}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{1}{2187}}-\sqrt[4]{\dfrac{256}{625}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}027}-\sqrt[5]{-0{,}00032}$;
в) $\sqrt[5]{12\dfrac{209}{243}}+\sqrt{20{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{59}$; б) $\sqrt[3]{47}$; в) $\sqrt[4]{0{,}91}$; г) $\sqrt[5]{19}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{29})^2$; б) $(\sqrt[3]{29})^3$; в) $-\sqrt[4]{28^4}$; г) $(-\sqrt[4]{28})^4$; д) $(-\sqrt[5]{23})^5$;
2) а) $(3\sqrt[3]{3})^3$; б) $(-3\sqrt[4]{4})^4$; в) $(-\sqrt[5]{30})^5$; г) $-5\sqrt[5]{8^5}$; д) $(-\sqrt[6]{30})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3=22$; б) $x^6=5$; в) $\dfrac{1}{27}x^4-3=0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5+81=0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-12}$; б) $\sqrt[9]{x+13}$; в) $\sqrt[6]{a(a-9)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+b-56}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10}+67x^5-68=0$; а) $x^8-2x^4+1=0$; а) $x^4+x^2-90=0$.

8. Постройте график функции:
а) $y=\sqrt[3]{x}$; б) $y=\sqrt[3]{-x}$; в) $y=\sqrt[4]{x}$; г) $y=-\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 3

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{4{,}41}$; б) $\sqrt[3]{216}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0016}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{1024}}$;

2) а) $10\sqrt{0{,}512}$; б) $0{,}7\sqrt{6561}$; в) $6\sqrt[3]{1\dfrac{602}{729}}$; г) $21\sqrt[3]{-1\dfrac{169}{343}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}-\sqrt[3]{\dfrac{27}{343}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00243}+\sqrt[3]{-0{,}027}$;
в) $1{,}7\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}}-\sqrt[4]{\dfrac{16}{625}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{1}{2187}}-\sqrt[4]{\dfrac{81}{625}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}125}-\sqrt[5]{-0{,}00243}$;
в) $\sqrt[5]{12\dfrac{209}{243}}+\sqrt{20{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{7}$; б) $\sqrt[3]{79}$; в) $\sqrt[4]{0{,}41}$; г) $\sqrt[5]{86}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{30})^2$; б) $(\sqrt[3]{29})^3$; в) $-\sqrt[4]{21^4}$; г) $(-\sqrt[4]{21})^4$; д) $(-\sqrt[5]{21})^5$;
2) а) $(5\sqrt[3]{6})^3$; б) $(-4\sqrt[4]{7})^4$; в) $(-\sqrt[5]{23})^5$; г) $-6\sqrt[5]{7^5}$; д) $(-\sqrt[6]{28})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3=4$; б) $x^6=8$; в) $\dfrac{1}{27}x^4-3=0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5+81=0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-19}$; б) $\sqrt[9]{x+7}$; в) $\sqrt[6]{a(a-2)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-3b-4}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10}-15x^5-16=0$; а) $x^8+59x^4-60=0$; а) $x^4-21x^2+80=0$.

8. Постройте график функции:
а) $y=\sqrt[3]{x}$; б) $y=\sqrt[3]{-x}$; в) $y=\sqrt[4]{x}$; г) $y=-\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 26. Определение корня n-ой степени

В А Р И А Н Т 4

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{0{,}64}$; б) $\sqrt[3]{125}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0256}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{243}}$;

2) а) $10\sqrt{0{,}512}$; б) $0{,}3\sqrt{6561}$; в) $5\sqrt[3]{5\dfrac{104}{125}}$; г) $5\sqrt[3]{-1\dfrac{91}{125}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{1}{16}} - \sqrt[3]{\dfrac{8}{27}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}01024} + \sqrt[3]{-0{,}027}$;
в) $1{,}4\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{625}{6561}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{2187}} - \sqrt[4]{\dfrac{625}{6561}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}001} - \sqrt[5]{-0{,}00243}$;
в) $\sqrt[5]{7\dfrac{19}{32}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{44}$; б) $\sqrt[3]{37}$; в) $\sqrt[4]{0{,}62}$; г) $\sqrt[5]{83}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{25})^2$; б) $(\sqrt[3]{24})^3$; в) $-\sqrt[4]{26^4}$; г) $(-\sqrt[4]{26})^4$; д) $(-\sqrt[5]{29})^5$;
2) а) $(6\sqrt[3]{5})^3$; б) $(-3\sqrt[4]{11})^4$; в) $(-\sqrt[5]{24})^5$; г) $-2\sqrt[5]{9^5}$; д) $(-\sqrt[6]{24})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 16$; б) $x^6 = 5$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-3}$; б) $\sqrt[9]{x+6}$; в) $\sqrt[6]{a(a-7)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+19b+90}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 30x^5 + 29 = 0$; а) $x^8 + 19x^4 - 20 = 0$; а) $x^4 - 20x^2 + 99 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 5

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{5{,}29}$; б) $\sqrt[3]{8}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0016}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{3125}}$;

2) а) $6\sqrt{0{,}064}$; б) $0{,}1\sqrt{2401}$; в) $5\sqrt[3]{1\dfrac{91}{125}}$; г) $6\sqrt[3]{-4\dfrac{17}{27}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{81}{625}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{8}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00001} + \sqrt[3]{-0{,}027}$;
в) $1{,}7\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{81}{625}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{16384}} - \sqrt[4]{\dfrac{625}{4096}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}125} - \sqrt[5]{-0{,}00032}$;
в) $\sqrt[5]{97\dfrac{21}{32}} + \sqrt{30{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{65}$; б) $\sqrt[3]{25}$; в) $\sqrt[4]{0{,}86}$; г) $\sqrt[5]{29}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{26})^2$; б) $(\sqrt[3]{20})^3$; в) $-\sqrt[4]{27^4}$; г) $(-\sqrt[4]{27})^4$; д) $(-\sqrt[5]{24})^5$;
2) а) $(6\sqrt[3]{10})^3$; б) $(-5\sqrt[4]{5})^4$; в) $(-\sqrt[5]{25})^5$; г) $-3\sqrt[5]{3^5}$; д) $(-\sqrt[6]{25})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 15$; б) $x^6 = 11$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-14}$; б) $\sqrt[9]{x+20}$; в) $\sqrt[6]{a(a-10)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-5b-50}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} - 12x^5 - 13 = 0$; а) $x^8 + 70x^4 - 71 = 0$; а) $x^4 - 98x^2 + 97 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 6

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{2{,}25}$; б) $\sqrt[3]{64}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0625}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{1024}}$;

2) а) $4\sqrt{0{,}125}$; б) $0{,}7\sqrt{16}$; в) $3\sqrt[3]{1\dfrac{91}{125}}$; г) $14\sqrt[3]{-1\dfrac{2169}{2744}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{625}{2401}} - \sqrt[3]{\dfrac{27}{125}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}01024} + \sqrt[3]{-0{,}001}$;
в) $1{,}3\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{2401}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{16384}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{625}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}125} - \sqrt[5]{-0{,}00032}$;
в) $\sqrt[5]{7\dfrac{19}{32}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{49}$; б) $\sqrt[3]{62}$; в) $\sqrt[4]{0{,}58}$; г) $\sqrt[5]{18}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{26})^2$; б) $(\sqrt[3]{22})^3$; в) $-\sqrt[4]{29^4}$; г) $(-\sqrt[4]{29})^4$; д) $(-\sqrt[5]{22})^5$;
2) а) $(6\sqrt[3]{11})^3$; б) $(-4\sqrt[4]{5})^4$; в) $(-\sqrt[5]{21})^5$; г) $-5\sqrt[5]{3^5}$; д) $(-\sqrt[6]{21})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 13$; б) $x^6 = 6$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{4}x^5 + 256 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-15}$; б) $\sqrt[9]{x+4}$; в) $\sqrt[6]{a(a-10)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+17b+72}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 31x^5 + 30 = 0$; а) $x^8 + 87x^4 - 88 = 0$; а) $x^4 + 38x^2 - 39 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 7

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{2{,}56}$; б) $\sqrt[3]{512}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0256}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{243}}$;

2) а) $8\sqrt{0{,}216}$; б) $0{,}9\sqrt{1296}$; в) $8\sqrt[3]{1\dfrac{469}{1728}}$; г) $6\sqrt[3]{-3\dfrac{3}{8}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{625}{4096}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{8}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00032} + \sqrt[3]{-0{,}001}$;
в) $1{,}6\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}} - \sqrt[4]{\dfrac{81}{625}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{1}{128}} - \sqrt[4]{\dfrac{625}{4096}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}064} - \sqrt[5]{-0{,}00032}$;
в) $\sqrt[5]{16\dfrac{423}{1024}} + \sqrt{2{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{28}$; б) $\sqrt[3]{80}$; в) $\sqrt[4]{0{,}20}$; г) $\sqrt[5]{23}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{24})^2$; б) $(\sqrt[3]{20})^3$; в) $-\sqrt[4]{29^4}$; г) $(-\sqrt[4]{29})^4$; д) $(-\sqrt[5]{30})^5$;
2) а) $(3\sqrt[3]{9})^3$; б) $(-4\sqrt[4]{3})^4$; в) $(-\sqrt[5]{21})^5$; г) $-4\sqrt[5]{8^5}$; д) $(-\sqrt[6]{26})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 20$; б) $x^6 = 8$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-19}$; б) $\sqrt[9]{x+3}$; в) $\sqrt[6]{a(a-4)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+5b+4}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} - 10x^5 - 11 = 0$; а) $x^8 + 23x^4 - 24 = 0$; а) $x^4 - 79x^2 + 78 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 8

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{5{,}76}$; б) $\sqrt[3]{1331}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0081}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{1024}}$;

2) а) $5\sqrt{0{,}512}$; б) $0{,}3\sqrt{1}$; в) $6\sqrt[3]{4\dfrac{17}{27}}$; г) $7\sqrt[3]{-1\dfrac{631}{2744}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{16}{81}} - \sqrt[3]{\dfrac{27}{512}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}01024} + \sqrt[3]{-0{,}027}$;
в) $1{,}4\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{81}{2401}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{1}{2187}} - \sqrt[4]{\dfrac{625}{4096}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}008} - \sqrt[5]{-0{,}01024}$;
в) $\sqrt[5]{97\dfrac{21}{32}} + \sqrt{6{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{48}$; б) $\sqrt[3]{44}$; в) $\sqrt[4]{0{,}5}$; г) $\sqrt[5]{88}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{27})^2$; б) $(\sqrt[3]{23})^3$; в) $-\sqrt[4]{24^4}$; г) $(-\sqrt[4]{24})^4$; д) $(-\sqrt[5]{27})^5$;
2) а) $(2\sqrt[3]{12})^3$; б) $(-5\sqrt[4]{10})^4$; в) $(-\sqrt[5]{29})^5$; г) $-3\sqrt[5]{9^5}$; д) $(-\sqrt[6]{23})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 13$; б) $x^6 = 6$; в) $\dfrac{1}{8}x^4 - 2 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-11}$; б) $\sqrt[9]{x+10}$; в) $\sqrt[6]{a(a-4)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+7b-18}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} - 52x^5 - 53 = 0$; а) $x^8 - 36x^4 + 35 = 0$; а) $x^4 - 50x^2 + 49 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 9

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{4}$; б) $\sqrt[3]{8}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0081}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{1024}}$;

2) а) $2\sqrt{0{,}064}$; б) $0{,}4\sqrt{256}$; в) $4\sqrt[3]{1\dfrac{61}{64}}$; г) $7\sqrt[3]{-1\dfrac{169}{343}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{81}{625}} - \sqrt[3]{\dfrac{27}{64}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00243} + \sqrt[3]{-0{,}064}$;
в) $1{,}7\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{256}{2401}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{16384}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{2401}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}008} - \sqrt[5]{-0{,}03125}$;
в) $\sqrt[5]{12\dfrac{209}{243}} + \sqrt{2{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{37}$; б) $\sqrt[3]{38}$; в) $\sqrt[4]{0{,}61}$; г) $\sqrt[5]{65}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{21})^2$; б) $(\sqrt[3]{21})^3$; в) $-\sqrt[4]{27^4}$; г) $(-\sqrt[4]{27})^4$; д) $(-\sqrt[5]{21})^5$;
2) а) $(5\sqrt[3]{9})^3$; б) $(-2\sqrt[4]{11})^4$; в) $(-\sqrt[5]{27})^5$; г) $-5\sqrt[5]{6^5}$; д) $(-\sqrt[6]{20})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 18$; б) $x^6 = 16$; в) $\dfrac{1}{64}x^4 - 4 = 0$; г) $\dfrac{1}{4}x^5 + 256 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-15}$; б) $\sqrt[9]{x+19}$; в) $\sqrt[6]{a(a-7)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+b-12}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} - 87x^5 + 86 = 0$; а) $x^8 + 59x^4 - 60 = 0$; а) $x^4 - 40x^2 + 39 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 10

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{0{,}64}$; б) $\sqrt[3]{216}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0016}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{243}}$;

2) а) $9\sqrt{0{,}027}$; б) $0{,}2\sqrt{625}$; в) $3\sqrt[3]{2\dfrac{1457}{1728}}$; г) $8\sqrt[3]{-1\dfrac{61}{64}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{16}{81}} - \sqrt[3]{\dfrac{27}{512}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}03125} + \sqrt[3]{-0{,}008}$;
в) $1{,}4\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{81}{256}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{2187}} - \sqrt[4]{\dfrac{81}{2401}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}001} - \sqrt[5]{-0{,}00243}$;
в) $\sqrt[5]{16\dfrac{423}{1024}} + \sqrt{6{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{67}$; б) $\sqrt[3]{12}$; в) $\sqrt[4]{0{,}59}$; г) $\sqrt[5]{49}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{29})^2$; б) $(\sqrt[3]{22})^3$; в) $-\sqrt[4]{20^4}$; г) $(-\sqrt[4]{20})^4$; д) $(-\sqrt[5]{29})^5$;
2) а) $(3\sqrt[3]{10})^3$; б) $(-4\sqrt[4]{5})^4$; в) $(-\sqrt[5]{21})^5$; г) $-3\sqrt[5]{6^5}$; д) $(-\sqrt[6]{22})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 19$; б) $x^6 = 3$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{4}x^5 + 256 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-10}$; б) $\sqrt[9]{x+16}$; в) $\sqrt[6]{a(a-1)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-7b+12}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 87x^5 - 88 = 0$; а) $x^8 - 48x^4 + 47 = 0$; а) $x^4 + 37x^2 - 38 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 11

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{4}$; б) $\sqrt[3]{8}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0001}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{3125}}$;

2) а) $8\sqrt{0{,}216}$; б) $0{,}8\sqrt{1}$; в) $4\sqrt[3]{1\dfrac{61}{64}}$; г) $8\sqrt[3]{-1\dfrac{331}{1000}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{81}{4096}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{27}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00001} + \sqrt[3]{-0{,}064}$;
в) $1{,}4\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{256}{2401}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{2187}} - \sqrt[4]{\dfrac{256}{6561}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}064} - \sqrt[5]{-0{,}00032}$;
в) $\sqrt[5]{2\dfrac{1526}{3125}} + \sqrt{6{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{51}$; б) $\sqrt[3]{63}$; в) $\sqrt[4]{0{,}91}$; г) $\sqrt[5]{89}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{22})^2$; б) $(\sqrt[3]{27})^3$; в) $-\sqrt[4]{24^4}$; г) $(-\sqrt[4]{24})^4$; д) $(-\sqrt[5]{23})^5$;
2) а) $(6\sqrt[3]{11})^3$; б) $(-3\sqrt[4]{6})^4$; в) $(-\sqrt[5]{29})^5$; г) $-3\sqrt[5]{8^5}$; д) $(-\sqrt[6]{30})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 3$; б) $x^6 = 2$; в) $\dfrac{1}{8}x^4 - 2 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-19}$; б) $\sqrt[9]{x+14}$; в) $\sqrt[6]{a(a-2)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-10b+24}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 59x^5 - 60 = 0$; а) $x^8 - 92x^4 + 91 = 0$; а) $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 12

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{2{,}89}$; б) $\sqrt[3]{343}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0256}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{3125}}$;

2) а) $10\sqrt{0{,}512}$; б) $0{,}5\sqrt{16}$; в) $5\sqrt[3]{1\dfrac{721}{3375}}$; г) $5\sqrt[3]{-1\dfrac{4058}{15625}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{81}{2401}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{27}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00243} + \sqrt[3]{-0{,}008}$;
в) $1{,}3\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}} - \sqrt[4]{\dfrac{625}{4096}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{2187}} - \sqrt[4]{\dfrac{625}{1296}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}216} - \sqrt[5]{-0{,}01024}$;
в) $\sqrt[5]{5\dfrac{1182}{3125}} + \sqrt{6{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{56}$; б) $\sqrt[3]{57}$; в) $\sqrt[4]{0{,}86}$; г) $\sqrt[5]{91}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{25})^2$; б) $(\sqrt[3]{23})^3$; в) $-\sqrt[4]{26^4}$; г) $(-\sqrt[4]{26})^4$; д) $(-\sqrt[5]{28})^5$;
2) а) $(3\sqrt[3]{5})^3$; б) $(-4\sqrt[4]{6})^4$; в) $(-\sqrt[5]{24})^5$; г) $-4\sqrt[5]{5^5}$; д) $(-\sqrt[6]{25})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 21$; б) $x^6 = 5$; в) $\dfrac{1}{64}x^4 - 4 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-3}$; б) $\sqrt[9]{x+13}$; в) $\sqrt[6]{a(a-8)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+6b-7}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 8x^5 + 7 = 0$; а) $x^8 + 48x^4 - 49 = 0$; а) $x^4 + 26x^2 - 27 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 13

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{0{,}81}$; б) $\sqrt[3]{729}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0625}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{32}}$;

2) а) $10\sqrt{0{,}125}$; б) $0{,}3\sqrt{256}$; в) $6\sqrt[3]{1\dfrac{127}{216}}$; г) $6\sqrt[3]{-2\dfrac{10}{27}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{1}{81}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{27}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00032} + \sqrt[3]{-0{,}008}$;
в) $1{,}3\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{16384}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}216} - \sqrt[5]{-0{,}00032}$;
в) $\sqrt[5]{7\dfrac{19}{32}} + \sqrt{20{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{84}$; б) $\sqrt[3]{90}$; в) $\sqrt[4]{0{,}76}$; г) $\sqrt[5]{61}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{27})^2$; б) $(\sqrt[3]{20})^3$; в) $-\sqrt[4]{30^4}$; г) $(-\sqrt[4]{30})^4$; д) $(-\sqrt[5]{26})^5$;
2) а) $(6\sqrt[3]{2})^3$; б) $(-4\sqrt[4]{11})^4$; в) $(-\sqrt[5]{21})^5$; г) $-4\sqrt[5]{7^5}$; д) $(-\sqrt[6]{29})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 6$; б) $x^6 = 14$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-9}$; б) $\sqrt[9]{x+3}$; в) $\sqrt[6]{a(a-2)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+19b+90}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} - 55x^5 - 56 = 0$; а) $x^8 - 7x^4 + 6 = 0$; а) $x^4 - 73x^2 + 72 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 14

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{1{,}96}$; б) $\sqrt[3]{216}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0081}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{243}}$;

2) а) $3\sqrt{0{,}008}$; б) $0{,}1\sqrt{16}$; в) $5\sqrt[3]{1\dfrac{91}{125}}$; г) $24\sqrt[3]{-1\dfrac{10565}{13824}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{81}{4096}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{8}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00243} + \sqrt[3]{-0{,}008}$;
в) $1{,}6\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{2401}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{16384}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{81}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}125} - \sqrt[5]{-0{,}03125}$;
в) $\sqrt[5]{7\dfrac{19}{32}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{64}$; б) $\sqrt[3]{79}$; в) $\sqrt[4]{0{,}80}$; г) $\sqrt[5]{6}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{26})^2$; б) $(\sqrt[3]{27})^3$; в) $-\sqrt[4]{24^4}$; г) $(-\sqrt[4]{24})^4$; д) $(-\sqrt[5]{22})^5$;
2) а) $(2\sqrt[3]{3})^3$; б) $(-2\sqrt[4]{2})^4$; в) $(-\sqrt[5]{29})^5$; г) $-6\sqrt[5]{2^5}$; д) $(-\sqrt[6]{20})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 20$; б) $x^6 = 3$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{2}x^5 + 16 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-10}$; б) $\sqrt[9]{x+13}$; в) $\sqrt[6]{a(a-5)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+16b+63}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 75x^5 + 74 = 0$; а) $x^8 - 39x^4 + 38 = 0$; а) $x^4 - 59x^2 + 58 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 15

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{4{,}84}$; б) $\sqrt[3]{343}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0016}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{32}}$;

2) а) $9\sqrt{0{,}125}$; б) $0{,}9\sqrt{1296}$; в) $4\sqrt[3]{1\dfrac{217}{512}}$; г) $12\sqrt[3]{-2\dfrac{10}{27}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}-\sqrt[3]{\dfrac{8}{125}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00032}+\sqrt[3]{-0{,}125}$;
в) $1{,}2\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}}-\sqrt[4]{\dfrac{81}{256}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{1}{128}}-\sqrt[4]{\dfrac{16}{625}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}027}-\sqrt[5]{-0{,}00243}$;
в) $\sqrt[5]{4\dfrac{52}{243}}+\sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{61}$; б) $\sqrt[3]{13}$; в) $\sqrt[4]{0{,}34}$; г) $\sqrt[5]{72}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{21})^2$; б) $(\sqrt[3]{26})^3$; в) $-\sqrt[4]{21^4}$; г) $(-\sqrt[4]{21})^4$; д) $(-\sqrt[5]{30})^5$;
2) а) $(3\sqrt[3]{5})^3$; б) $(-3\sqrt[4]{4})^4$; в) $(-\sqrt[5]{22})^5$; г) $-4\sqrt[5]{9^5}$; д) $(-\sqrt[6]{24})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3=14$; б) $x^6=12$; в) $\dfrac{1}{64}x^4-4=0$; г) $\dfrac{1}{4}x^5+256=0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-2}$; б) $\sqrt[9]{x+21}$; в) $\sqrt[6]{a(a-1)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+8b-9}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10}-36x^5+35=0$; а) $x^8+97x^4-98=0$; а) $x^4-26x^2+25=0$.

8. Постройте график функции:
а) $y=\sqrt[3]{x}$; б) $y=\sqrt[3]{-x}$; в) $y=\sqrt[4]{x}$; г) $y=-\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 16

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{1{,}21}$; б) $\sqrt[3]{125}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0256}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{1024}}$;

2) а) $10\sqrt{0{,}343}$; б) $0{,}2\sqrt{625}$; в) $4\sqrt[3]{11\dfrac{25}{64}}$; г) $21\sqrt[3]{-1\dfrac{169}{343}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{16}{625}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{8}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00032} + \sqrt[3]{-0{,}008}$;
в) $1{,}6\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{81}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{1}{128}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{81}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}008} - \sqrt[5]{-0{,}01024}$;
в) $\sqrt[5]{7\dfrac{19}{32}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{32}$; б) $\sqrt[3]{62}$; в) $\sqrt[4]{0{,}30}$; г) $\sqrt[5]{46}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{24})^2$; б) $(\sqrt[3]{28})^3$; в) $-\sqrt[4]{27^4}$; г) $(-\sqrt[4]{27})^4$; д) $(-\sqrt[5]{23})^5$;
2) а) $(3\sqrt[3]{9})^3$; б) $(-3\sqrt[4]{10})^4$; в) $(-\sqrt[5]{28})^5$; г) $-3\sqrt[5]{6^5}$; д) $(-\sqrt[6]{23})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 18$; б) $x^6 = 3$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-6}$; б) $\sqrt[9]{x+12}$; в) $\sqrt[6]{a(a-7)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-2b-80}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 49x^5 + 48 = 0$; а) $x^8 - 15x^4 + 14 = 0$; а) $x^4 - 5x^2 - 36 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 17

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{2{,}56}$; б) $\sqrt[3]{8}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0625}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{243}}$;

2) а) $4\sqrt{0{,}027}$; б) $0{,}6\sqrt{1296}$; в) $3\sqrt[3]{2\dfrac{10}{27}}$; г) $21\sqrt[3]{-2\dfrac{43}{343}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}-\sqrt[3]{\dfrac{125}{216}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}01024}+\sqrt[3]{-0{,}064}$;
в) $1{,}3\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}}-\sqrt[4]{\dfrac{81}{625}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{1}{2187}}-\sqrt[4]{\dfrac{1}{81}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}064}-\sqrt[5]{-0{,}00001}$;
в) $\sqrt[5]{10\dfrac{1518}{3125}}+\sqrt{20{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{61}$; б) $\sqrt[3]{22}$; в) $\sqrt[4]{0{,}92}$; г) $\sqrt[5]{69}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{29})^2$; б) $(\sqrt[3]{20})^3$; в) $-\sqrt[4]{29^4}$; г) $(-\sqrt[4]{29})^4$; д) $(-\sqrt[5]{28})^5$;
2) а) $(7\sqrt[3]{5})^3$; б) $(-4\sqrt[4]{3})^4$; в) $(-\sqrt[5]{24})^5$; г) $-2\sqrt[5]{6^5}$; д) $(-\sqrt[6]{21})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3=17$; б) $x^6=4$; в) $\dfrac{1}{8}x^4-2=0$; г) $\dfrac{1}{2}x^5+16=0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-16}$; б) $\sqrt[9]{x+21}$; в) $\sqrt[6]{a(a-6)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-5b-14}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10}+66x^5-67=0$; а) $x^8+53x^4-54=0$; а) $x^4-15x^2+44=0$.

8. Постройте график функции:
а) $y=\sqrt[3]{x}$; б) $y=\sqrt[3]{-x}$; в) $y=\sqrt[4]{x}$; г) $y=-\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 18

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{3{,}24}$; б) $\sqrt[3]{1}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0256}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{1024}}$;

2) а) $7\sqrt{0{,}027}$; б) $0{,}6\sqrt{81}$; в) $4\sqrt[3]{1\dfrac{91}{125}}$; г) $10\sqrt[3]{-1\dfrac{4167}{8000}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{625}{6561}} - \sqrt[3]{\dfrac{125}{216}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}03125} + \sqrt[3]{-0{,}001}$;
в) $1{,}3\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{16384}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}125} - \sqrt[5]{-0{,}00243}$;
в) $\sqrt[5]{4\dfrac{52}{243}} + \sqrt{20{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{32}$; б) $\sqrt[3]{37}$; в) $\sqrt[4]{0{,}57}$; г) $\sqrt[5]{87}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{25})^2$; б) $(\sqrt[3]{24})^3$; в) $-\sqrt[4]{26^4}$; г) $(-\sqrt[4]{26})^4$; д) $(-\sqrt[5]{27})^5$;
2) а) $(4\sqrt[3]{6})^3$; б) $(-4\sqrt[4]{8})^4$; в) $(-\sqrt[5]{29})^5$; г) $-6\sqrt[5]{3^5}$; д) $(-\sqrt[6]{28})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 7$; б) $x^6 = 5$; в) $\dfrac{1}{64}x^4 - 4 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-1}$; б) $\sqrt[9]{x+14}$; в) $\sqrt[6]{a(a-8)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-11b+28}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} - 2x^5 - 3 = 0$; а) $x^8 - 60x^4 + 59 = 0$; а) $x^4 - 89x^2 + 88 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 19

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{2{,}56}$; б) $\sqrt[3]{64}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0081}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{32}}$;

2) а) $8\sqrt{0{,}125}$; б) $0{,}5\sqrt{2401}$; в) $2\sqrt[3]{2\dfrac{307}{512}}$; г) $8\sqrt[3]{-1\dfrac{15507}{64000}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{625}{6561}} - \sqrt[3]{\dfrac{125}{729}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00032} + \sqrt[3]{-0{,}064}$;
в) $1{,}2\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{256}{2401}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{2187}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{256}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}064} - \sqrt[5]{-0{,}00243}$;
в) $\sqrt[5]{97\dfrac{21}{32}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{84}$; б) $\sqrt[3]{27}$; в) $\sqrt[4]{0{,}26}$; г) $\sqrt[5]{73}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{27})^2$; б) $(\sqrt[3]{27})^3$; в) $-\sqrt[4]{28^4}$; г) $(-\sqrt[4]{28})^4$; д) $(-\sqrt[5]{21})^5$;
2) а) $(6\sqrt[3]{10})^3$; б) $(-3\sqrt[4]{8})^4$; в) $(-\sqrt[5]{29})^5$; г) $-2\sqrt[5]{5^5}$; д) $(-\sqrt[6]{23})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 20$; б) $x^6 = 13$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-4}$; б) $\sqrt[9]{x+18}$; в) $\sqrt[6]{a(a-3)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-2b-63}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 30x^5 - 31 = 0$; а) $x^8 + 40x^4 - 41 = 0$; а) $x^4 - 64x^20 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 20

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{4{,}84}$; б) $\sqrt[3]{8}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0016}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{243}}$;

2) а) $7\sqrt{0{,}125}$; б) $0{,}5\sqrt{16}$; в) $8\sqrt[3]{1\dfrac{61}{64}}$; г) $16\sqrt[3]{-1\dfrac{217}{512}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{16}{81}} - \sqrt[3]{\dfrac{27}{125}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00243} + \sqrt[3]{-0{,}027}$;
в) $1{,}2\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}} - \sqrt[4]{\dfrac{81}{625}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{1}{2187}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}125} - \sqrt[5]{-0{,}03125}$;
в) $\sqrt[5]{10\dfrac{1518}{3125}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{26}$; б) $\sqrt[3]{89}$; в) $\sqrt[4]{0{,}89}$; г) $\sqrt[5]{83}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{27})^2$; б) $(\sqrt[3]{20})^3$; в) $-\sqrt[4]{27^4}$; г) $(-\sqrt[4]{27})^4$; д) $(-\sqrt[5]{22})^5$;
2) а) $(5\sqrt[3]{11})^3$; б) $(-5\sqrt[4]{11})^4$; в) $(-\sqrt[5]{23})^5$; г) $-6\sqrt[5]{5^5}$; д) $(-\sqrt[6]{21})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 15$; б) $x^6 = 14$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{4}x^5 + 256 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-18}$; б) $\sqrt[9]{x+9}$; в) $\sqrt[6]{a(a-6)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+4b-32}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 68x^5 + 67 = 0$; а) $x^8 + 88x^4 - 89 = 0$; а) $x^4 - 45x^2 + 44 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 21

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{0{,}36}$; б) $\sqrt[3]{729}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0081}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{32}}$;

2) а) $4\sqrt{0{,}216}$; б) $0{,}9\sqrt{1}$; в) $3\sqrt[3]{1\dfrac{602}{729}}$; г) $18\sqrt[3]{-6\dfrac{35}{216}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{1}{16}} - \sqrt[3]{\dfrac{125}{512}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00243} + \sqrt[3]{-0{,}008}$;
в) $1{,}3\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{2401}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{16384}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{2401}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}001} - \sqrt[5]{-0{,}00243}$;
в) $\sqrt[5]{7\dfrac{19}{32}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{33}$; б) $\sqrt[3]{19}$; в) $\sqrt[4]{0{,}87}$; г) $\sqrt[5]{67}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{23})^2$; б) $(\sqrt[3]{20})^3$; в) $-\sqrt[4]{28^4}$; г) $(-\sqrt[4]{28})^4$; д) $(-\sqrt[5]{23})^5$;
2) а) $(4\sqrt[3]{12})^3$; б) $(-4\sqrt[4]{11})^4$; в) $(-\sqrt[5]{24})^5$; г) $-4\sqrt[5]{8^5}$; д) $(-\sqrt[6]{26})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 20$; б) $x^6 = 3$; в) $\dfrac{1}{8}x^4 - 2 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-17}$; б) $\sqrt[9]{x+8}$; в) $\sqrt[6]{a(a-6)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-14b+40}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} - 17x^5 - 18 = 0$; а) $x^8 - 16x^4 + 15 = 0$; а) $x^4 - 24x^2 + 80 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 22

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{0{,}16}$; б) $\sqrt[3]{1}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0081}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{1024}}$;

2) а) $6\sqrt{0{,}343}$; б) $0{,}7\sqrt{81}$; в) $4\sqrt[3]{4\dfrac{149}{512}}$; г) $9\sqrt[3]{-2\dfrac{1457}{1728}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{81}{4096}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{8}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00001} + \sqrt[3]{-0{,}064}$;
в) $1{,}3\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{81}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{1}{128}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{81}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}027} - \sqrt[5]{-0{,}00032}$;
в) $\sqrt[5]{7\dfrac{19}{32}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{31}$; б) $\sqrt[3]{91}$; в) $\sqrt[4]{0{,}47}$; г) $\sqrt[5]{10}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{29})^2$; б) $(\sqrt[3]{28})^3$; в) $-\sqrt[4]{23^4}$; г) $(-\sqrt[4]{23})^4$; д) $(-\sqrt[5]{27})^5$;
2) а) $(7\sqrt[3]{6})^3$; б) $(-4\sqrt[4]{10})^4$; в) $(-\sqrt[5]{22})^5$; г) $-6\sqrt[5]{5^5}$; д) $(-\sqrt[6]{27})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 4$; б) $x^6 = 10$; в) $\dfrac{1}{64}x^4 - 4 = 0$; г) $\dfrac{1}{4}x^5 + 256 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-8}$; б) $\sqrt[9]{x+8}$; в) $\sqrt[6]{a(a-7)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+7b-18}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} - 60x^5 - 61 = 0$; а) $x^8 - 42x^4 + 41 = 0$; а) $x^4 - 21x^2 - 100 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 23

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{5{,}76}$; б) $\sqrt[3]{1000}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0081}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{32}}$;

2) а) $9\sqrt{0{,}027}$; б) $0{,}3\sqrt{1296}$; в) $4\sqrt[3]{3\dfrac{3}{8}}$; г) $10\sqrt[3]{-1\dfrac{1261}{8000}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{625}{6561}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{8}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}01024} + \sqrt[3]{-0{,}008}$;
в) $1{,}6\sqrt[6]{\dfrac{1}{729}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{2187}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}216} - \sqrt[5]{-0{,}01024}$;
в) $\sqrt[5]{7\dfrac{19}{32}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{65}$; б) $\sqrt[3]{87}$; в) $\sqrt[4]{0{,}45}$; г) $\sqrt[5]{46}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{23})^2$; б) $(\sqrt[3]{25})^3$; в) $-\sqrt[4]{26^4}$; г) $(-\sqrt[4]{26})^4$; д) $(-\sqrt[5]{26})^5$;
2) а) $(3\sqrt[3]{6})^3$; б) $(-5\sqrt[4]{7})^4$; в) $(-\sqrt[5]{21})^5$; г) $-4\sqrt[5]{8^5}$; д) $(-\sqrt[6]{20})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 20$; б) $x^6 = 9$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{2}x^5 + 16 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-18}$; б) $\sqrt[9]{x+14}$; в) $\sqrt[6]{a(a-11)}$; г) $\sqrt[8]{b^2+8b+15}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 3x^5 + 2 = 0$; а) $x^8 - 6x^4 + 5 = 0$; а) $x^4 - 22x^2 - 75 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 24

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{0{,}49}$; б) $\sqrt[3]{8}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0625}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{1024}}$;

2) а) $2\sqrt{0{,}008}$; б) $0{,}7\sqrt{625}$; в) $7\sqrt[3]{1\dfrac{631}{2744}}$; г) $14\sqrt[3]{-1\dfrac{1387}{9261}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{16}{625}} - \sqrt[3]{\dfrac{125}{343}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}00032} + \sqrt[3]{-0{,}064}$;
в) $1{,}2\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{16}{81}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{2187}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{16}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}001} - \sqrt[5]{-0{,}03125}$;
в) $\sqrt[5]{3\dfrac{53}{1024}} + \sqrt{30{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{91}$; б) $\sqrt[3]{89}$; в) $\sqrt[4]{0{,}25}$; г) $\sqrt[5]{84}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{28})^2$; б) $(\sqrt[3]{25})^3$; в) $-\sqrt[4]{23^4}$; г) $(-\sqrt[4]{23})^4$; д) $(-\sqrt[5]{28})^5$;
2) а) $(2\sqrt[3]{2})^3$; б) $(-5\sqrt[4]{10})^4$; в) $(-\sqrt[5]{20})^5$; г) $-4\sqrt[5]{7^5}$; д) $(-\sqrt[6]{22})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 12$; б) $x^6 = 5$; в) $\dfrac{1}{27}x^4 - 3 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-2}$; б) $\sqrt[9]{x+17}$; в) $\sqrt[6]{a(a-10)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-4b-60}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} - 61x^5 + 60 = 0$; а) $x^8 - 28x^4 + 27 = 0$; а) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995

В А Р И А Н Т 25

1. Найдите значение выражения:

1) а) $\sqrt{4{,}84}$; б) $\sqrt[3]{512}$; в) $\sqrt[4]{0{,}0625}$; г) $\sqrt[5]{-\dfrac{1}{1024}}$;

2) а) $3\sqrt{0{,}027}$; б) $0{,}6\sqrt{1}$; в) $7\sqrt[3]{1\dfrac{631}{2744}}$; г) $3\sqrt[3]{-2\dfrac{10}{27}}$.

2. Вычислите:

1) а) $\sqrt[4]{\dfrac{81}{2401}} - \sqrt[3]{\dfrac{1}{125}}$; б) $\sqrt[5]{0{,}03125} + \sqrt[3]{-0{,}125}$;
в) $1{,}4\sqrt[6]{\dfrac{1}{64}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{81}}$;

2) а) $\sqrt[7]{\dfrac{128}{2187}} - \sqrt[4]{\dfrac{1}{256}}$; б) $\sqrt[3]{0{,}008} - \sqrt[5]{-0{,}00032}$;
в) $\sqrt[5]{16\dfrac{423}{1024}} + \sqrt{12{,}25}$.

3. Укажите два последовательных целых числа, между которыми заключено число:
а) $\sqrt{54}$; б) $\sqrt[3]{51}$; в) $\sqrt[4]{0{,}42}$; г) $\sqrt[5]{27}$.

4. Вычислите:
1) а) $(\sqrt{25})^2$; б) $(\sqrt[3]{26})^3$; в) $-\sqrt[4]{24^4}$; г) $(-\sqrt[4]{24})^4$; д) $(-\sqrt[5]{28})^5$;
2) а) $(2\sqrt[3]{11})^3$; б) $(-5\sqrt[4]{2})^4$; в) $(-\sqrt[5]{25})^5$; г) $-5\sqrt[5]{5^5}$; д) $(-\sqrt[6]{21})^6$.

5. Решите уравнение:
а) $x^3 = 17$; б) $x^6 = 13$; в) $\dfrac{1}{8}x^4 - 2 = 0$; г) $\dfrac{1}{3}x^5 + 81 = 0$.

---

6. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:
а) $\sqrt[10]{y-3}$; б) $\sqrt[9]{x+17}$; в) $\sqrt[6]{a(a-3)}$; г) $\sqrt[8]{b^2-13b+36}$?

7. Решите уравнение:
а) $x^{10} + 86x^5 + 85 = 0$; а) $x^8 + 21x^4 - 22 = 0$; а) $x^4 - 96x^2 + 95 = 0$.

8. Постройте график функции:
а) $y = \sqrt[3]{x}$; б) $y = \sqrt[3]{-x}$; в) $y = \sqrt[4]{x}$; г) $y = -\sqrt[3]{x}$.

©А.П.Шестаков, 1995