Муниципальное казённое вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение Тугулымская вечерняя (сменная) общеобразовательная школа

Учебное пособие для подготовки к ОГЭ по математике

в 2015-2016 учебном году

(для учащихся очно-заочной формы обучения)

**МОДУЛЬ «АЛГЕБРА» ЗАДАНИЯ № 2 и 3**

Составила: Т.Н.Сидорова,

учитель математики,

I кв.категории

р.п.Тугулым, 2015 г.

**МОДУЛЬ «АЛГЕБРА» ЗАДАНИЯ № 2 и 3**

**I часть теоретическая**

***АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЙ* *КОРЕНЬ***

**Определение: Арифметическим квадратным корнем** из **неотрицательного** числа ***a*** называют **неотрицательное** число, при возведении которого **в квадрат** получается число ***a***.



Корни могут быть как **рациональными** числами (числами вида m – целое (0;1; -1; 2; -2;…)

n – натуральное (1;2;3;…)), так и **иррациональными** числами, то есть бесконечными десятичными непериодическими дробями.

Чтобы найти квадратный корень из числа, необходимо хорошо знать квадраты чисел.

**Часто используемые квадраты целых чисел:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 25 |
| 1 | 4 | 9 | 16 | 25 | 36 | 49 | 64 | 81 | 100 | 121 | 144 | 169 | 196 | 225 | 256 | 289 | 324 | 361 | 400 | 625 |

Например, , так как 72 = 49.

Например, , так как 192 = 19\*19 = 361 и т.д.

**Обрати внимание! , .**

; = 9 - рациональные числа.

10

2,2; - иррациональные числа.

Если подкоренное число - десятичная дробь, то необходимо обращать внимание на количество цифр после запятой:

2 = 0,3\*0,3 = 0,09;

; =? - Устно вычислить невозможно, т.к. результатом является бесконечная десятичная дробь.

Если подкоренное число заканчивается нулями, то необходимо обращать внимание на их количество:

1300; точно вычислить невозможно, т.к. результатом является бесконечная десятичная дробь.

***СВОЙСТВА КВАДРАТНЫХ*  *КОРНЕЙ***

1. Если а ≥ 0, b ≥ 0, то
   1. (**Квадрат корня из неотрицательного числа есть само это число**);



в) ; г) .

2. Если а ≥ 0, b >0, то



б) ;



***СВОЙСТВА СТЕПЕНИ И АРИФМЕТИЧЕСКИХ КОРНЕЙ n - СТЕПЕНИ***

|  |  |
| --- | --- |
| **Свойства** | **Примеры** |
| Любое число (кроме 0) в нулевой степени равно 1: 5= 1, 10= 1 и т.д.  В общем случае: ***а=1.***  Единица в любой степени (кроме 0) равно 1: 1= 1, 1= 1 и т.д.  В общем случае: ***1=1.*** | |
| 1. ***ах · ау = ах+у*** 2. ***(ах)у = аху*** 3. ***ах : ау = ах-у*** 4. ***ах · bх = (аb)х*** 5. **=** | m1,5 ∙ m-2 = m1,5+(-2) = m-0,5  l,53х · 1,5 -0,5х = 1,52,5х  =(0,25)-2 = 42 = 16  (5х)2 = 52х = (52)х = 25х  m1,5 : m-2 = m1,5-(-2) = m3,5  l,53х: 1,5 -0,5х = 1,53,5х  32х · 52х = (3∙5)2х =152х  *=34=81* |
| **Свойства арифметических корней n-степени** | **Примеры** |
| 1. *Если а0, b≥0. то =·* |  |
| 2) *Если а0, b>0. то =·* | *== ==3* |
| 1. *Если а**0, n*  *N, k*  *N, то* *=* | *-3=-3=-2* |
| 1. *Если а0, n  N, k  N, то=* | = |
| *5) Если а0, n  N, k  N, то=* |  |

**3. Обрати внимание! Чем число больше положительное число, тем больше и квадратный корень из него.**

**Если a > b , то √a > √b при а > 0, b ≥ 0.**

Например, 37 > 35, значит √37 > √35.

**Задача 1:**

Сравним √80 и 9. Так как 9 = √81, то можно сравнить числа √80 и √81. Так как

80 < 81, то и √80 < √81, значит, √80 < 9.

**Вынесение множителя под знак корня:**

1) √12 = √4 · 3 = √4 · √3 = 2 · √3 = 2√3.

2) √a5b3 = √ a4 · a · b2 · b = √ a4 · √ b2 · √ab = a2 b √ab при **а ≥ 0, b ≥ 0.**

**Внесение положительного множителя под знак корня**

2 √5 = √4 · √5 = √20.

**II часть практическая**

***Задание 3 . Вычисления.***

**За­да­ние 3 (тип 1)**

Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния http://sdamgia.ru/formula/b8/b8504c49873286bf4f434df30bebbd67.png

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

 1) http://sdamgia.ru/formula/6c/6ca8c824c79dbb80005f071431350618.png ; 2) http://sdamgia.ru/formula/79/7964c6a339acf2ddea25a5ef0552b97e.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/c8/c81e728d9d4c2f636f067f89cc14862c.png ; 4) 4

**Ре­ше­ние.**

По­сле­до­ва­тель­но по­лу­ча­ем:

http://sdamgia.ru/formula/f8/f87d7dd9fd7e49b2d892ad52d3a3adf0.png При возведении произведения в степень, возводим в эту степень каждый множитель. При возведении в квадрат корня квадратного, получаем подкоренное выражение.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 1.

***Реши по образу самостоятельно:***

1. Найдите значение выражения \frac{(4\sqrt{6})^2}{84}.
2. Найдите значение выражения \frac{(6\sqrt{2})^2}{24}.
3. Найдите значение выражения \frac{(2\sqrt{2})^2}{22}.
4. Найдите значение выражения \frac{(5\sqrt{5})^2}{55}.
5. Найдите значение выражения \frac{(9\sqrt{6})^2}{72}.

**За­да­ние 3 (тип 2)** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния http://sdamgia.ru/formula/eb/ebb428d25392174ad8b9e0e6a2aa4d0b.png

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) 5 ; 2) http://sdamgia.ru/formula/17/176f6d0fe97c9c1295375b7bea51c158.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/9c/9c16fc4b8003cb2871d87c9b93efb80e.png ; 4) 40

**Ре­ше­ние.**

Найдём зна­че­ние вы­ра­же­ния:

http://sdamgia.ru/formula/b4/b46631cbc78263b762c798db5192065c.png

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 1.

***Реши по образу самостоятельно:***

1. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния: http://sdamgia.ru/formula/c4/c44059ad714a510cdf400e697a4bbadd.png

**За­да­ние 3 (тип 3)** Чему равно зна­че­ние вы­ра­же­ния http://sdamgia.ru/formula/b5/b5439b5d4681afff0022c6109b48f533.png

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) 6 ; 2) 12 ; 3) 18 ; 4) 36

**Ре­ше­ние.**

Ис­поль­зу­ем свой­ства сте­пе­ни:

http://sdamgia.ru/formula/65/65d96a5d998a15f0e21e2cab602a43d5.png

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 3.

***Реши по образу самостоятельно:***

(6√3)2 ; (3√3)2; (4√5)2.

**За­да­ние 3 ( тип 4)**  Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния http://sdamgia.ru/formula/bd/bdf17bdad6024fc9f32c799ef8d4dbde.png

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) 198 ; 2) http://sdamgia.ru/formula/f5/f5dcafd969991e0df2747ef7c4ff2a80.png ; 3) 3564 ; 4) 2178

**Ре­ше­ние.**

Найдём зна­че­ние вы­ра­же­ния:

http://sdamgia.ru/formula/02/02cab5c35f9c347a63c65f3c847e3d0f.png

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 1.

**За­да­ние 3 ( тип 5)**  Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния http://sdamgia.ru/formula/4e/4e7f4f6be1aac36cb141bc8c1b6f9cef.png

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) 360 ; 2) http://sdamgia.ru/formula/08/08be2f156515c664712f82e766868369.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/b4/b4b4eb8ec264b843d6cf96f425780cb0.png ; 4) http://sdamgia.ru/formula/10/103132d6b77755b53eec297f79c7d8ec.png

**Ре­ше­ние.**

Найдём зна­че­ние вы­ра­же­ния:

http://sdamgia.ru/formula/0b/0b15ad541b58d11f7c2d9763b4f13133.png

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 4.

**За­да­ние 3 ( тип 6)**  Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния http://sdamgia.ru/formula/21/210c1f1ec8acd7ab2819ddb1fb05acb9.png

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) http://sdamgia.ru/formula/71/71650c07450dfd85a244c03b53dda869.png ; 2) http://sdamgia.ru/formula/38/382da5ed4369ea89c3ebfefaf11177a7.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/c0/c0f8c23b5f33e81dd5be719785406ba1.png ; 4) 90

**Ре­ше­ние.**

Найдём зна­че­ние вы­ра­же­ния:

http://sdamgia.ru/formula/74/7491e5bfdf39665f59732016a4ccd456.png

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 4.

**За­да­ние 3 ( тип 7)**  Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния http://sdamgia.ru/formula/0e/0e7c98ab5cc9b8e287eedb252aece07e.png

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) http://sdamgia.ru/formula/76/765565a6f760670357c0208d2fea09aa.png ; 2) 22 ; 3) http://sdamgia.ru/formula/0c/0c692a71570ec38d93cebd26c771ba34.png ; 4) http://sdamgia.ru/formula/27/27140d14c078ddcd78b97b9ca46c5139.png

**Ре­ше­ние.**

При­ме­ним фор­му­лу квад­ра­та суммы: **(a+b)2 = a2 + 2ab + b 2.**

http://sdamgia.ru/formula/38/3826789fa4440239444c59929646d17e.png

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 3.

***Задание 3 . Числа.***

**За­да­ние 3 ( тип 1)**

Расположите в порядке возрастания числа: \sqrt{55}, 7,5, 3\sqrt{6}.

***Решение***: Чтобы сравнить числа, необходимо их привести к одному виду:

внесем под знак корня, числа не стоящие под корнем.

=; ; теперь сравним и запишем в

порядке возрастания( от меньшего к большему).

Ответ:

***Реши самостоятельно:***

1. Расположите в порядке возрастания числа: 4,5, \sqrt{21}, 2\sqrt{5}.
2. Расположите в порядке возрастания числа: \sqrt{13}, 3\sqrt{2}, 3,5.
3. Расположите в порядке возрастания числа: 5,5, 4\sqrt{2}, \sqrt{29}.
4. Расположите в порядке возрастания числа: 2\sqrt{10}, 6,5, \sqrt{39}.
5. Расположите в порядке убывания числа: 2\sqrt{5}, \sqrt{19}, 4,5.

**За­да­ние 3 ( тип 2)**

Зна­че­ние ка­ко­го из вы­ра­же­ний яв­ля­ет­ся чис­лом ра­ци­о­наль­ным?

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) http://sdamgia.ru/formula/90/9025c7386d46fe4081b8e40f7dbd82b9.png ; 2) http://sdamgia.ru/formula/a3/a33dd3f6ca878969add5c3591357f7fc.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/1e/1e314f011d99b45bb36bbfa03f55f68c.png ; 4) http://sdamgia.ru/formula/85/85ec07843f3673982a656efd0fd0c6c9.png

**Ре­ше­ние.**

Упро­стим каж­дое вы­ра­же­ние.

1) http://sdamgia.ru/formula/d1/d13a947c1f08b98bc8ffec23f1bd7bb7.png

2) http://sdamgia.ru/formula/60/603b97eece812354d0c2a84ab2fd9ef7.png

3) http://sdamgia.ru/formula/13/13595ac7045d813ad356c212b2af235e.png

4) http://sdamgia.ru/formula/34/346043591ba6aa6176e4ef4a6320f4e8.png (применим формулу квадрат разности (a−b) 2=a 2−2ab+b2 )**.**

Ра­ци­о­наль­ным яв­ля­ет­ся зна­че­ние пер­во­го вы­ра­же­ния.

**За­да­ние 3 ( тип 3)**

Зна­че­ние ка­ко­го из дан­ных вы­ра­же­ний яв­ля­ет­ся наи­мень­шим?

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) http://sdamgia.ru/formula/dc/dc7a204185d6830de9e1d0148902e0e2.png ; 2) http://sdamgia.ru/formula/18/183d5db1d5d3b279d87445c55125859a.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/32/326d9d8f9404113bebccdb63b6a4c77f.png ; 4) http://sdamgia.ru/formula/14/1402a3b7559064491d221dd628bb600a.png

**Ре­ше­ние.**

Воз­ведём каж­дое число в квад­рат и срав­ним квад­ра­ты этих чисел:

http://sdamgia.ru/formula/d0/d0df59e250275a446f89af1f8bce6efd.png     http://sdamgia.ru/formula/c4/c45ff9c4a1b3f6faf61bbc40aa9d6835.png     http://sdamgia.ru/formula/4b/4b8060d3939351db867a8a59d0146fcf.png     http://sdamgia.ru/formula/00/00c723f2e5ae1c24dc471cd55edd291c.png

По­сколь­ку http://sdamgia.ru/formula/01/01a52435fa467dc0c6601497dc356b5b.png имеем:

http://sdamgia.ru/formula/93/9391b6995c84519b276262962bfbc6bc.png

Наи­мень­шим яв­ля­ет­ся вы­ра­же­ние под но­ме­ром 4.

**За­да­ние 3 ( тип 4)**

Какое из чисел http://sdamgia.ru/formula/94/94c2ea035c46d68f3f2bf3a50f197941.png http://sdamgia.ru/formula/81/816d2ef3c3f2256d30c004773cc8cff2.png http://sdamgia.ru/formula/35/359ea25a3234c73214a15c926fe3e800.png яв­ля­ет­ся ра­ци­о­наль­ным?

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) http://sdamgia.ru/formula/ff/ff9ae155d980b0078fd9e08dc346cd64.png ; 2) http://sdamgia.ru/formula/30/305784683542ba11c22c8ede706ced67.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/35/359ea25a3234c73214a15c926fe3e800.png ; 4) Все эти числа ир­ра­ци­о­наль­ны.

**Ре­ше­ние.**

Пре­об­ра­зу­ем числа:

http://sdamgia.ru/formula/ab/abdd4d3f5b7f772b93e970806f4bace3.png

http://sdamgia.ru/formula/ba/baac70b929ac2a8ba1da9b512a5411d9.png

Ко­рень из 10 яв­ля­ет­ся ир­ра­ци­о­наль­ным чис­лом, по­это­му числа http://sdamgia.ru/formula/ff/ff9ae155d980b0078fd9e08dc346cd64.png и http://sdamgia.ru/formula/35/359ea25a3234c73214a15c926fe3e800.png— ир­ра­ци­о­наль­ны. Число http://sdamgia.ru/formula/30/305784683542ba11c22c8ede706ced67.pngяв­ля­ет­ся ра­ци­о­наль­ным чис­лом.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 2.

**За­да­ние 3 ( тип 5)**

Какое из дан­ных чисел при­над­ле­жит про­ме­жут­ку [6; 7]?

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) http://sdamgia.ru/formula/65/65ebe73c520528b6825b8ff4002086d7.png ; 2) http://sdamgia.ru/formula/18/1801cfc88edd59ca7296ac197514e703.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/13/133bd7fe1cc62f0a673fab08e88bdc77.png ; 4) http://sdamgia.ru/formula/32/32144bf52d54aa800d6bae600d6c3a31.png

**Ре­ше­ние.**

Воз­ведём все числа в квад­рат:

http://sdamgia.ru/formula/0a/0a0a5a3af96e560e8c6c480728bdf21d.png

За­ме­тим, что http://sdamgia.ru/formula/96/9674d7541673fc58fed20d3f181deec2.png сле­до­ва­тель­но, http://sdamgia.ru/formula/c1/c14fb395ae12ac0530e488e5c62d5c37.png Таким об­ра­зом, число http://sdamgia.ru/formula/32/32144bf52d54aa800d6bae600d6c3a31.png

при­над­ле­жит про­ме­жут­ку [6; 7].

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 4.

**За­да­ние 3 ( тип 6)**

Между ка­ки­ми чис­ла­ми за­клю­че­но число http://sdamgia.ru/formula/ca/ca81436d61c98abc1d1013e7b68297c0.png

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) 8 и 9 ; 2) 72 и 74 ; 3) 24 и 26 ; 4) 4 и 5

**Ре­ше­ние.**

Срав­ним квад­ра­ты при­ведённых в усло­вии чисел:

http://sdamgia.ru/formula/38/383c05ae3092971fe3d8fa1a6c4af6db.png

http://sdamgia.ru/formula/05/057444cb2dd4d9c40618e0f312f42f6f.png

Число 73 лежит между чис­ла­ми 64 и 81, по­это­му http://sdamgia.ru/formula/bb/bbca4a23c440b9504ab540178f882eb9.png за­клю­че­но между чис­ла­ми 8 и 9.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 1.

**За­да­ние 3 ( тип 7)**

Зна­че­ние ка­ко­го из дан­ных вы­ра­же­ний яв­ля­ет­ся наи­мень­шим?

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) http://sdamgia.ru/formula/f4/f4f72e2b633e4ef13eb384425a6a7167.png ; 2) http://sdamgia.ru/formula/75/75b40b045a877069177a66be80d76df1.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/32/323f27295d58a38dad551a0a8feb6e6a.png ; 4) http://sdamgia.ru/formula/4f/4f97dbfbaa3a356f7d57be7e8ed4bde4.png

**Ре­ше­ние.**

Воз­ведём числа в квад­рат:

http://sdamgia.ru/formula/35/358be9a757e95f90f98d93472c65b621.png

За­ме­тим, что http://sdamgia.ru/formula/50/50f5f59bbaba2d5cb6da03edc1ed05d7.png по­это­му http://sdamgia.ru/formula/78/78a6e144604199d3564fabfea0f9fff0.png

Таким об­ра­зом, http://sdamgia.ru/formula/4f/4f97dbfbaa3a356f7d57be7e8ed4bde4.png — наи­мень­шее из пред­став­лен­ных чисел.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 4.

**За­да­ние 3 ( тип 8)**

Срав­ни­те числа http://sdamgia.ru/formula/94/94b95e24d1b7909b5a59c123a7dcf14b.png и 12.

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) http://sdamgia.ru/formula/2b/2b6178cbb9981bc3b8376b5cf6d98729.png ; 2) http://sdamgia.ru/formula/eb/eb418f875641ae334035a2bf57c1f652.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/23/2377d6ae16fda1d49102885e5d2809d8.png

**Ре­ше­ние.**

В силу це­поч­ки не­ра­венств

http://sdamgia.ru/formula/75/752536da7133a4fb0fabd67e330c1456.png

пер­вое число мень­ше вто­ро­го.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 1.

**За­да­ние 3 ( тип 9)**

Какое из чисел боль­ше: http://sdamgia.ru/formula/d0/d033cd717a2d991e8ee95cc0a6685dc6.png или http://sdamgia.ru/formula/eb/eb1f3494fe6036b80273182d954f0a6a.png?

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) http://sdamgia.ru/formula/d5/d55e09f44758c6b74c954784e7880aa9.png ; 2) http://sdamgia.ru/formula/dd/dd36909cb75cdbec4bd0f32e0a958d75.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/04/04247b37862e9ae968b5fa19b144caff.png

**Ре­ше­ние.**

В силу це­поч­ки не­ра­венств

http://sdamgia.ru/formula/f8/f8e8236ef4ecb4d88c783c841ecf30a0.png

http://sdamgia.ru/formula/e6/e66d3d45416d34f9276faa4364015ace.png

пер­вое число мень­ше вто­ро­го.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 1.

***Задание 2 (числа на прямой).***

**Задание 2 (тип1)**

Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу \sqrt{65}. Какая это точка?

g8_1_0_7_8_9_65_61_52_78.eps

***Решение:*** Возведем 72= 49 65; 82 = 6465, зхначит М соответствует числу .

Ответ: М.

***Реши по образцу самостоятельно:***

1. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу \sqrt{10}. Какая это точка?

g8_1_0_2_3_4_8_10_15_5.eps

1. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу \sqrt{63}. Какая это точка?

g8_1_0_7_8_9_63_51_65_78.eps

1. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу \sqrt{15}. Какая это точка?

g8_1_0_3_4_5_15_11_17_22.eps

1. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу \sqrt{27}. Какая это точка?

g8_1_1_4_5_6_17_33_23_27.eps

1. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу \sqrt{26}. Какая это точка?

g8_1_1_4_5_6_17_23_34_26.eps

**Задание 2 (тип2)**

Какое из чисел от­ме­че­но на ко­ор­ди­нат­ной пря­мой точ­кой A?

http://xn--80aaicww6a.xn--p1ai/get_file?id=5977

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) http://sdamgia.ru/formula/d2/d21848cdd835abcb491be1f151e9b6c6.png ; 2) http://sdamgia.ru/formula/91/91a24814efa2661939c57367281c819c.png ; 3) http://sdamgia.ru/formula/18/1801cfc88edd59ca7296ac197514e703.png ; 4) http://sdamgia.ru/formula/49/49d66b49a2741e5b36e82bc1a9d6a14b.png

**Ре­ше­ние.**

Воз­ведём в квад­рат числа http://sdamgia.ru/formula/a5/a54e2233ccad3b1a637c87184bc25b27.png http://sdamgia.ru/formula/68/6858bf9cfd94bd45b8a56efebf2c074c.png http://sdamgia.ru/formula/5c/5cc8721bf6fd0c0a6d83744c47dacc26.png http://sdamgia.ru/formula/49/49d66b49a2741e5b36e82bc1a9d6a14b.png:

http://sdamgia.ru/formula/7d/7d62b9b2a4d49ad70da515c254017d7f.png

Число http://sdamgia.ru/formula/37/372c8c0974114a670f97d71577e77b98.png лежит между чис­ла­ми http://sdamgia.ru/formula/a1/a13172cefa7f372287f6f758d9910f27.png и http://sdamgia.ru/formula/2e/2eea6f6ecd2a8754cb7de90a4c6b4f90.png и ближе к числу http://sdamgia.ru/formula/46/46e781f2267477e7aa88ef7f303fdc94.png По­это­му точ­кой http://sdamgia.ru/formula/7f/7fc56270e7a70fa81a5935b72eacbe29.png от­ме­че­но число http://sdamgia.ru/formula/a8/a884d99e553d29a82c04af8a3337d2d4.png

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 2.

**Задание 2 (тип 3)**

На ко­ор­ди­нат­ной пря­мой от­ме­че­ны точки *A, B, C, D.* Одна из них со­от­вет­ству­ет числу http://sdamgia.ru/formula/47/47e78de40a8d3db591616d9521815a9c.png Какая это точка?

http://xn--80aaicww6a.xn--p1ai/get_file?id=6514

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) точка *A*; 2) точка *B* ; 3) точка *C* ; 4) точка *D*

**Ре­ше­ние.**

Воз­ведём в квад­рат числа http://sdamgia.ru/formula/1b/1b12b2af33b326d30210067f464780f5.png 7, 8, 9:

http://sdamgia.ru/formula/5c/5c4c00de93987bb659f4190a28b15de6.png

Число 53 лежит между чис­ла­ми 49 и 64 и на­хо­дит­ся ближе к числу 49, по­это­му http://sdamgia.ru/formula/8b/8b59ac0dfbdb522b628cda65a5d6c7dc.png со­от­вет­ству­ет точке *A*.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 1.

## Разноуровневые проверочные работы по теме «Квадратный корень».

## С-1. Квадратный корень из степени.

# Вариант 1

**1.** Вычислите значение корня: а) ; б) ;

в) .

**2.** Найдите значение корня: а) ; б) ; в) .

**3.** Упростите выражение: а) ; б) .

**4.** Сравните числа:  и .

# Вариант 2

**1.** Вычислите значение корня: а) ; б) ;

в) .

**2.** Найдите значение корня: а) ; б) ; в) .

**3.** Упростите выражение: а) , при ;

б) , при .

**4.** Сравните числа:  и .

# Вариант 3

**1.** Вычислите значение корня: а) ; б) ;

в) .

**2.** Найдите значение выражения:.

**3.** Упростите выражение: а) , при ; б) .

**4.** Сравните значения выражений:  и .

## С-2. Квадратный корень из произведения.

# Вариант 1

**1.** Вычислите значение корня, используя теорему о корне из произведения: а) ; б) ; в) .

**2.** Вычислите: а) ; б) ;

в) ; г) ; д) ; е); ж).

# Вариант 2

**1.** Вычислите значение корня: а) ; б) ; в) .

**2.** Вычислите: а) ; б) ; в) ;

г) ; д) ; е); ж).

# Вариант 3

**1.** Вычислите значение корня: а) ; б) ;

в) .

**2.** Вычислите: а) ; б) ; в) ;

г); д); е);

ж).

## С-3. Квадратный корень из дроби.

# Вариант 1

1. Вычислите значение корня, используя теорему о корне из дроби: а) ; б) ; в) .

**2.** Найдите значение выражения: а) ; б) ; в) ; г) ; д); е).

# Вариант 2

**1.** Вычислите значение корня: а) ; б) ; в) .

**2.** Найдите значение выражения: а) ; б) ;

в) ; г) ; д); е).

# Вариант 3

**1.** Вычислите значение корня: а) ; б) ; в) .

**2.** Найдите значение выражения: а) ; б) ; в) ; г) ; д); е).

**Например,** http://sdamgia.ru/formula/32/323f27295d58a38dad551a0a8feb6e6a.png**= 5;**  **(√5)6 = ((√5)2)3 = 53 = 5\*5\*5 = 125** (*по свойству* *amn = (am)n* ).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 | Вариант 5 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 6 | Вариант 7 | Вариант 8 | Вариант 9 | Вариант 10 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 1. ) | 1. ) | 1. ) | 1. ) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 11 | Вариант 12 | Вариант 13 | Вариант 14 | Вариант 15 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 16 | Вариант 17 | Вариант 18 | Вариант 19 | Вариант 20 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 1. ) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант 21 | Вариант 22 | Вариант 23 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **задания**  **варианты** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 | 19/12 | -1 |  | 2,1 |  | 12 | 500 |
|  | 2/3 | -1/12 | 2 |  | -1,9 |  | 3 | 72 |
|  | 4,5 | 13/12 | 9 |  | 6,04 |  | 6 | 250 |
|  | 0,5 | -7/12 | -3 |  | -1,94 |  | 3 | 1125 |
|  | 1 | 31/12 | -11 |  | 0,55 |  | 18 | 225 |
|  | 1 | 11/12 | 4 |  | -0,45 |  | 8 | 108 |
|  | 3 | 19/18 | 3 |  | 3,4 |  | 14 | 175 |
|  | 9 | -11/18 | 3 |  | -0,6 |  | 4 | 40 |
|  | 2 | 7/18 | 6 |  | 29/40 |  | 25 | 4 |
|  | 48 | 1/18 | 46 |  | -21/40 |  | 5 | 216 |
|  | 8 | 23/18 | 8 |  | 10,1 |  | 16 | 9 |
|  | 1/8=0,125 | 51/77 | 3 |  | -1,9 |  | 4 | 24 |
|  | 2 | -37/77 | 5 |  | -6,9 |  | 1,2 | 48 |
|  | 2 | 165/130=33/26 | 14 |  | 2,1 |  | 3 | 98 |
|  | 0,5 | 35/130=7/26 | -1 |  | -1,9 |  | 6 | 539 |
|  | 2 | 43/40 | 2 |  | 6,07 |  | 2 | 36 |
|  | 2,5 | -13/40 | -3 |  | -5,86 |  | 0,6 | 625 |
|  | 0,4 | 83/117 | 6 |  | 1,7 |  | 6 | 4 |
|  | 1 | -47/117 | 5 |  | -2,8 | 0 | 24 | 80 |
|  | 2 | 48/45=16/15 | -43 |  | 2,38 |  | 3 | 63 |
|  | 2 | -12/45=-4/15 | -3 |  | -8,7 |  | 14 | 200 |
|  | 1 | 33/36=11/12 | 16 |  | 7,5 |  | 2 | 128 |
|  | 8 | 15/36=5/12 | -18 |  | -0,85 |  | 28 | 98 |