Муниципальное казенное образовательное учреждение

«Основная школа № 4»

**Варианты тренировочных работ**

**по математике**

**(форма ГВЭ, 9 класс)**

**УМК любой**



**Кузнецова Светлана Дамировна,**

**учитель математики, высшая квалификационная категория**

**го Красноуфимск**

**2016**

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 1**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Найдите значение выражения $\frac{2,4}{2,9 - 1,4}$ . Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние 4(*х* – 8) = – 5.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния $2b+ \frac{8a -2b^{2}}{b}$ при *а* = 90,  *b* = 48. В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** На ри­сун­ке изоб­ра­же­ны гра­фи­ки функ­ций вида *y* = *ax*2 + *c*. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между гра­фи­ка­ми и зна­ка­ми ко­эф­фи­ци­ен­тов *a* и *c*.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  А)https://math-oge.sdamgia.ru/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/GIA.MATH.REP.2012.12.01/xs3qvrsrc48A049877A7F8C3B43EBE84229070296_1_1321962040.gif | Б)https://math-oge.sdamgia.ru/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/GIA.MATH.REP.2012.12.01/xs3qvrsrc3E85AD0C244487B5485A22FD29B94393_1_1321961974.gif | В)https://math-oge.sdamgia.ru/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/GIA.MATH.REP.2012.12.01/xs3qvrsrcBB307E310627AB544A64DCEEAA6541FD_1_1321961810.gif | Г)https://math-oge.sdamgia.ru/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/GIA.MATH.REP.2012.12.01/xs3qvrsrc1C29E0D02DEABA814BE2B3FE2BC0867C_1_1321961725.gif |  |
|   1) a > 0, c < 0 | 2) a < 0, c > 0 | 3) a > 0, c > 0 | 4) a < 0, c < 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

 |

 За­пи­ши­те в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в по­ряд­ке, со­от­вет­ству­ю­щем бук­вам:

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

 **5.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство: –3 – *х >* 4*x* + 7.

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

 1) (*–*∞; *–* 0,8) 2) (– 2; +∞) 3) (– 0,8; +∞) 4) (–∞; – 2)

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** Най­ди­те боль­ший угол рав­но­бед­рен­ной тра­пе­ции *ABCD*, если диа­го­наль *АС* об­ра­зу­ет с ос­но­ва­ни­ем *AD* и бо­ко­вой сто­ро­ной *АВ* углы, рав­ные 25° и 40° со­от­вет­ствен­но.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=4580 |
| **7.** Ве­ли­чи­на цен­траль­но­го угла *AOD* равна 110°. Най­ди­те ве­ли­чи­ну впи­сан­но­го угла *ACB*. Ответ дайте в гра­ду­сах.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=2396 |

**8.** Укажите номера **верных** утверждений.

1) Если при пе­ре­се­че­нии двух пря­мых тре­тьей пря­мой со­от­вет­ствен­ные углы равны 37°, то эти две пря­мые па­рал­лель­ны.

2) Через любые три точки про­хо­дит не более одной пря­мой.

3) Сумма вер­ти­каль­ных углов равна 180°. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** Аль­бом, ко­то­рый стоил 120 руб­лей, продаётся с 25%-ой скид­кой. При по­куп­ке 5 таких аль­бо­мов по­ку­па­тель отдал кас­си­ру 500 руб­лей. Сколь­ко руб­лей сдачи он дол­жен по­лу­чить?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** На та­рел­ке лежат пи­рож­ки, оди­на­ко­вые на вид: 4 с мясом, 8 с ка­пу­стой и 3 с виш­ней. Петя на­у­гад вы­би­ра­ет один пи­ро­жок. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что пи­ро­жок ока­жет­ся с виш­ней.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 2**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** За­пи­ши­те в от­ве­те но­ме­ра тех вы­ра­же­ний, зна­че­ние ко­то­рых равно −5.

*Но­ме­ра за­пи­ши­те в по­ряд­ке воз­рас­та­ния без про­бе­лов, за­пя­тых и дру­гих до­пол­ни­тель­ных сим­во­лов.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) – 4 ∙ 1,25 + 10 | 2) – 4 ∙ (– 1,25) – 10 | 3) 4 ∙ (–1,25) –10 | 4) 4 ∙ 1,25 – 10. | Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_  |

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние – 7 – 2*х* = – 6*х +* 10. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние  $\frac{5ab}{5ab -8a^{2}}$  и най­ди­те его зна­че­ние при  *a* = 3, *b* = 8. В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

|  |
| --- |
| А) *у = х2 –* 2*х* Б) *у = х2 +* 2*х* В) *у = – х2 –* 2*х* https://math-oge.sdamgia.ru/get_file?id=4096  |

За­пи­ши­те в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в по­ряд­ке, со­от­вет­ству­ю­щем бук­вам Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

**5.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство: 5 –4(*х* – 2) < 22 – *х*. *В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

 1) (*–* 3; +∞) 2) (– ∞;$-\frac{1}{3}$) 3) ($-\frac{1}{3}$; +∞) 4) (–∞; – 3) Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** В тре­уголь­ни­ке *ABC* про­ве­де­на бис­сек­триса *AL,* угол *ALC* равен 112°, угол *ABC* равен 106°. Най­ди­те угол *ACB.* Ответ дайте в гра­ду­сах.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=6267 |
| **7.** Най­ди­те гра­дус­ную меру *∠ACB*, если из­вест­но, что *BC* яв­ля­ет­ся диа­мет­ром окруж­но­сти, а гра­дус­ная мера *∠AOC* равна 96°.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=2241 |

**8.** Укажите номера **верных** утверждений.

1) Если три сто­ро­ны од­но­го тре­уголь­ни­ка про­пор­ци­о­наль­ны трём сто­ро­нам дру­го­го тре­уголь­ни­ка, то тре­уголь­ни­ки по­доб­ны.

2) Если угол равен 120°, то смеж­ный с ним равен 120°.

3) Если рас­сто­я­ние от точки до пря­мой боль­ше 3, то и длина любой на­клон­ной, про­ведённой из дан­ной точки к пря­мой, боль­ше 3.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** Плата за те­ле­фон со­став­ля­ет 340 руб­лей в месяц. В сле­ду­ю­щем году она уве­ли­чит­ся на 2%. Сколь­ко придётся пла­тить еже­ме­сяч­но за те­ле­фон в сле­ду­ю­щем году?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** На эк­за­ме­не 50 би­ле­тов, Рус­лан не вы­учил 5 из них. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что ему по­па­дет­ся вы­учен­ный билет. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 3**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Найдите значение выражения 5,4 ∙ 0,8 + 0,08. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние 1 – 7(4 + 2*х*) = – 9 – 4*х*. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние  $\frac{xy+ y^{2}}{15x}∙\frac{3x}{x+y}$  и най­ди­те его зна­че­ние при  *x* = 18, *y* = 7,5. В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А)https://math-oge.sdamgia.ru/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/G13.R.5.01/xs3qvrsrcA64B5D52DFFBBFE84B8789C782653A82_1_1349957117.png | Б)https://math-oge.sdamgia.ru/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/G13.R.5.01/xs3qvrsrcCDF4313B8EA58BE54AD4F7FA9C139C09_1_1349957094.png | В)https://math-oge.sdamgia.ru/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/questions/G13.R.5.01/xs3qvrsrc7A4B33DDF5A1A7E44E8350735951F063_1_1349957078.png |  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_  |

 1) *у =* 2*х* 2) *у = –* 2*х* 3) *у = х* + 2 4) *у* = 2

В таблице под каждой буквой, соответствующей графику, впишите номер формулы, которая его задаёт.

|  |  |
| --- | --- |
| **5.** На каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство ре­ше­ний не­ра­вен­ства *х* – (8 – 3*х*) ≥ 6*х*?*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.* Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_  | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=6262 |

|  |  |
| --- | --- |
|   **6.** В тре­уголь­ни­ке *ABC* *AC* = *BC*. Внеш­ний угол при вер­ши­не *B* равен 146°. Най­ди­те угол *C*. Ответ дайте в гра­ду­сах.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=6265 |
| **7.** В окруж­но­сти с цен­тром в точке *О* про­ве­де­ны диа­мет­ры *AD* и *BC*, угол *OCD* равен 30°. Най­ди­те ве­ли­чи­ну угла *OAB*.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=82 |

**8.** Укажите номер **верного** утверждения.

1) Диа­го­на­ли па­рал­ле­ло­грам­ма равны.

2) Если две сто­ро­ны и угол од­но­го тре­уголь­ни­ка равны со­от­вет­ствен­но двум сто­ро­нам и углу дру­го­го тре­уголь­ни­ка, то такие тре­уголь­ни­ки равны.

3) Пло­щадь ромба равна про­из­ве­де­нию его сто­ро­ны на вы­со­ту, про­ведённую к этой сто­ро­не.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.**  В на­ча­ле года число або­нен­тов те­ле­фон­ной ком­па­нии «Запад» со­став­ля­ло 400 тыс. чел., а в конце года их стало 500 тыс. чел. На сколь­ко про­цен­тов уве­ли­чи­лось за год число або­нен­тов этой ком­па­нии?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** Ро­ди­тель­ский ко­ми­тет за­ку­пил 25 паз­лов для по­дар­ков детям на окон­ча­ние года, из них 15 с ма­ши­на­ми и 10 с ви­да­ми го­ро­дов. По­дар­ки рас­пре­де­ля­ют­ся слу­чай­ным об­ра­зом. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Толе до­ста­нет­ся пазл с ма­ши­ной. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 4**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Найдите значение выражения $\frac{3}{2}- \frac{9}{5}$ . Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние *х* $-\frac{x}{12}=\frac{55}{12}$. *Если кор­ней не­сколь­ко, за­пи­ши­те их в по­ряд­ке воз­рас­та­ния.*

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние  $\frac{a^{2}+ax }{x}∙ \frac{x^{2}}{a+x}$  и най­ди­те его зна­че­ние при  *a =* 17,

 *x* = 5. В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А) *у = –* 2*х* ***+*** 4Б) *у =* 2*х**–*4В) *у =* 2*х* ***+*** 4 | https://math-oge.sdamgia.ru/get_file?id=6252 |  В таблице под каждой буквой, соответствующей графику, впишите номер формулы, которая его задаёт.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_  |

**5.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство: *х2 + х >* 0. *В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1)  (–∞; 0) ∪ (1;+∞) 2) (– ∞; *–* 1) ∪ (0;+∞)   3) (0; 1) 4) (– 1; 0)

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** В рав­но­бед­рен­ном тре­уголь­ни­ке  АВС АВ = ВС.  Най­ди­те  АС, если вы­со­та  ВН = 8, АВ = 10.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=3424 |
|  |  |
| **7.** Окруж­ность с радиусом 39 впи­са­на в квад­рат.  Най­ди­те пло­щадь квад­ра­та. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=8326 |

**8.** Укажите номер **верного** утверждения.

1) Через точку, не ле­жа­щую на дан­ной пря­мой, можно про­ве­сти пря­мую, пер­пен­ди­ку­ляр­ную этой пря­мой.

2) Если сто­ро­ны од­но­го четырёхуголь­ни­ка со­от­вет­ствен­но равны сто­ро­нам дру­го­го четырёхуголь­ни­ка, то такие четырёхуголь­ни­ки равны.

3) Смеж­ные углы равны. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** Товар на рас­про­да­же уце­ни­ли на 20%, при этом он стал сто­ить 680 р. Сколь­ко стоил товар до рас­про­да­жи? Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** Гена, Юра, Вадим и Таня бро­си­ли жре­бий — кому на­чи­нать игру. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что на­чи­нать игру долж­на будет Таня.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 5**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Найдите значение выражения 9 ∙ $\left(\frac{1}{9}\right)^{2}-19∙\frac{1}{9}.$ Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние *х*2 – 5*х* – 14 = 0. *Если кор­ней не­сколь­ко, за­пи­ши­те их в по­ряд­ке воз­рас­та­ния.*

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние $\frac{6c- c^{2}}{1-c} : \frac{c^{2}}{1-c}$ и най­ди­те его зна­че­ние при  *c* = 1,2. В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Гра­фик какой из при­ве­ден­ных ниже функ­ций изоб­ра­жен на ри­сун­ке?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) *у = х2 – х* 2) *у = – х2 – х* 3) *у = х2 + х* 4) *у = – х2 + х*  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_  | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=7914 |

 **5.** На каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство ре­ше­ний не­ра­вен­ства *х2 –* 4*х* +3 ≥ 0?

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

|  |  |
| --- | --- |
| https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=5946 | Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
|  **6.** Най­ди­те пло­щадь тра­пе­ции, изоб­ражённой на ри­сун­ке.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=6753 |
| **7.** Тре­уголь­ник *ABC* впи­сан в окруж­ность с цен­тром в точке *O*. Най­ди­те гра­дус­ную меру угла *C* тре­уголь­ни­ка *ABC*, если угол *AOB* равен 48°.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=5799 |

**8.** Укажите номера **верных** утверждений.

1) Если два угла од­но­го тре­уголь­ни­ка равны двум углам дру­го­го тре­уголь­ни­ка, то такие тре­уголь­ни­ки по­доб­ны.

2) Вер­ти­каль­ные углы равны.

3) Любая бис­сек­три­са рав­но­бед­рен­но­го тре­уголь­ни­ка яв­ля­ет­ся его ме­ди­а­ной. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** В го­ро­де 190 000 жи­те­лей, при­чем 29% – это пен­си­о­не­ры. Сколь­ко при­мер­но че­ло­век со­став­ля­ет эта ка­те­го­рия жи­те­лей? Ответ округ­ли­те до тысяч.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** В сред­нем из 147 ис­прав­ных дре­лей три не­ис­прав­ные. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что вы­бран­ная дрель ис­прав­на.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 6**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Найдите значение выражения $\left(\frac{11}{18}+\frac{2}{9}\right) : \frac{5}{48}. $ Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние *х*2 + *х* = 12. *Если кор­ней не­сколь­ко, за­пи­ши­те их в по­ряд­ке воз­рас­та­ния.*

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние $\frac{9b}{a-b}∙\frac{a^{2}-ab}{45b}$  и най­ди­те его зна­че­ние при  *a* = – 83, *b* = 5,4. В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** На ри­сун­ке изоб­ра­же­ны гра­фи­ки функ­ций вида *y* = *ax*2 + *bx* + *c*. Для каж­до­го гра­фи­ка ука­жи­те со­от­вет­ству­ю­щее ему зна­че­ния ко­эф­фи­ци­ен­та a и дис­кри­ми­нан­та *D*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) *a* > 0, *D* > 0 | 2) *a* > 0, *D* < 0 | 3) *a* < 0, *D* > 0 | 4) *a* < 0, *D* < 0 |

 За­пи­ши­те в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в по­ряд­ке, со­от­вет­ству­ю­щем бук­вам. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **5.** Ре­ше­ние ка­ко­го из дан­ных не­ра­венств изоб­ра­же­но на ри­сун­ке? *В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.* | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=5961 |

 1) *х2 –* 9 < 0 2) *х2 +* 9 > 0 3) *х2 –* 9 > 0 4) *х2 +* 9 < 0 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** Один угол па­рал­ле­ло­грам­ма в че­тыр­на­дцать раз боль­ше дру­го­го. Най­ди­те мень­ший угол. Ответ дайте в гра­ду­сах.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  |  |
| **7.** Пря­мая ка­са­ет­ся окруж­но­сти в точке *K*. Точка *O* — центр окруж­но­сти. Хорда *KM* об­ра­зу­ет с ка­са­тель­ной угол, рав­ный 60°. Най­ди­те ве­ли­чи­ну угла *OMK*. Ответ дайте в гра­ду­сах.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=6314 |

**8.** Укажите номер **верного** утверждения.

1) Сумма углов вы­пук­ло­го четырёхуголь­ни­ка равна 360 гра­ду­сам.

2) Сред­няя линия тра­пе­ции равна сумме её ос­но­ва­ний.

3) Любой па­рал­ле­ло­грамм можно впи­сать в окруж­ность. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** Ту­ри­сти­че­ская фирма ор­га­ни­зу­ет трех­днев­ные ав­то­бус­ные экс­кур­сии. Сто­и­мость экс­кур­сии для од­но­го че­ло­ве­ка со­став­ля­ет 3500 р. Груп­пам предо­став­ля­ют­ся скид­ки: груп­пе от 3 до 10 че­ло­век — 5%, груп­пе более 10 че­ло­век — 10%. Сколь­ко за­пла­тит за экс­кур­сию груп­па из 8 че­ло­век?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** В лыж­ных гон­ках участ­ву­ют 13 спортс­ме­нов из Рос­сии, 2 спортс­ме­на из Нор­ве­гии и 5 спортс­ме­нов из Шве­ции. По­ря­док, в ко­то­ром спортс­ме­ны стар­ту­ют, опре­де­ля­ет­ся жре­би­ем. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что пер­вым будет стар­то­вать спортс­мен из Нор­ве­гии или Шве­ции.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 7**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Найдите значение выражения  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние 3*х* + 5 + (*х* + 5) = 4 – (*х* – 1). Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния  при *а* = - 12. В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** На ри­сун­ке изоб­ра­же­ны гра­фи­ки функ­ций вида *y* = *kx* + *b*. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между гра­фи­ка­ми и зна­ка­ми ко­эф­фи­ци­ен­тов *k* и *b*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

За­пи­ши­те в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в по­ряд­ке, со­от­вет­ству­ю­щем бук­вам.  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_  |

**5.** Найдите наибольшее натуральное число, удовлетворяющее системе не­ра­вен­ств: 

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** Сторона ромба равна 13, а диагональ равна 10. Найдите площадь ромба.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **7.** Δ*AВС* вписан в окружность с центром в точке О. Найдите градусную меру ∠ С ΔАВС, если ∠АОВ= 152°. Ответ дайте в гра­ду­сах.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |  |

**8.** Укажите номера **верных** утверждений.

 1. Если диагонали четырехугольника делят его углы пополам, то этот четырехугольник – ромб.

2. Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения его серединных перпендикуляров.

3. Треугольник, стороны которого равны 7; 12 и 13 является прямоугольным. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** Краски, ко­то­рые стоили 150 руб­лей, продаются с 20%-ой скид­кой. При по­куп­ке 4 таких красок по­ку­па­тель отдал кас­си­ру 500 руб­лей. Сколь­ко руб­лей сдачи он дол­жен по­лу­чить?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** В соревнованиях по толканию ядра участвуют 4 спортсмена из Финляндии, 7 из Дании, 9 – из Швеции, 5 – из Норвегии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Швеции.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 8**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Найдите значение вы­ра­же­ния: 0,0007 ∙ 0,7 ∙ 700 000.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние *х*2 + 3*х –* 4 *=* 0. Если корней несколько, то запишите их через точку с запятой в порядке возрастания. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния    при  *a* = 9,2, *b* = 18. В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

За­пи­ши­те в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в по­ряд­ке, со­от­вет­ству­ю­щем бук­вам Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_  |

**5.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство: 3 –4*х* > 11 – 8(*х* – 2).Определите на каком рисунке ихображено множество его решений. *В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** Раз­ность углов, при­ле­жа­щих к одной сто­ро­не па­рал­ле­ло­грам­ма, равна 40°. Най­ди­те мень­ший угол па­рал­ле­ло­грам­ма.Ответ дайте в гра­ду­сах.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **7.** Около трапеции, один из углов которой равен 64°, описана окружность. Найдите наибольший угол трапеции.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**8.** Укажите номера **верных** утверждений.

1) Через любые три точки проходит ровно одна прямая.

2) Сумма смеж­ных углов равна 180°.

3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы равны, то прямые параллельны.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** Стоимость проезда в электричке составляет 253 рубля. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколь­ко придётся запла­тить за проезд 4 взрослым и 12 школьникам? Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** На эк­за­ме­не 25 би­ле­тов, Костя не вы­учил 5 из них. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что ему по­па­дет­ся вы­учен­ный билет. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 9**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Найдите значение выражения  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние  и най­ди­те его зна­че­ние при *а* = - 1. В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | В таблице под каждой буквой, соответствующей графику, впишите номер формулы, которая его задаёт.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

 |

     Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5.** Ре­шите не­ра­вен­ство 6*х* – 2(2*х* + 9) ≤ 1. *В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** Най­ди­те пло­щадь па­рал­ле­ло­грам­ма, изоб­ражённого на ри­сун­ке.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | http://sdamgia.ru/get_file?id=3566 |
| **7.** В окруж­но­сти с цен­тром в точке *О* про­ве­де­ны диа­мет­ры *AD* и *BC*, ∠ *OAB* =65°. Най­ди­те ве­ли­чи­ну ∠*OCD*.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |  |

**8.** Укажите номера **верных** утверждений.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

**9.**  Спортивный магазин проводит акцию: «Любая футболка по цене 200 рублей. При покупке двух футболок — скидка на вторую 75%». Сколько рублей придётся заплатить за покупку двух футболок?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** Оля выбирает случайное двузначное число. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что число делится на 11 без остатка. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 10**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Найдите значение выражения  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние . Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние    и най­ди­те его зна­че­ние при  *a =* 26, *x* = - 12.

 В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | В таблице под каждой буквой, соответствующей графику, впишите номер формулы, которая его задаёт.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

 |

    Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5.** Ре­ши­те си­сте­му не­ра­венств 

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** Бис­сек­три­сы углов *B* и *C* тре­уголь­ни­ка  *ABC*  пе­ре­се­ка­ют­ся в точке  *K*. Най­ди­те  http://sdamgia.ru/formula/8e/8e8fa7a796a2e66257db1913d1b28976p.png, если  http://sdamgia.ru/formula/65/654f3bfbbb9aa96a7a919a78276b0606p.png, а  http://sdamgia.ru/formula/df/df6f80ee21ebead59a37f40b5e0802dep.pngОтвет:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | http://sdamgia.ru/get_file?id=3423 |
|  |  |
| **7.** Най­ди­те  http://sdamgia.ru/formula/e4/e41210a4b37d322f4915f4c87a8b02cfp.png, если гра­дус­ные меры дуг  http://sdamgia.ru/formula/5f/5fed318f9c859ad1b31120392472c25ap.png  и  http://sdamgia.ru/formula/bf/bfbebc0782222b0f8f991f1405ec537dp.png  равны 112° и 170° со­от­вет­ствен­но.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  | http://sdamgia.ru/get_file?id=2255 |

**8.** Укажите номера **верных** утверждений.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** Флакон шампуня, который стоил 260 рублей, продается с 25% скидкой. При покупке трех таких флаконов покупатель отдал кассиру 1 000 рублей. Сколь­ко рублей сдачи он должен получить?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** В лыж­ных гон­ках участ­ву­ют 13 спортс­ме­нов из Рос­сии, 2 спортс­ме­на из Нор­ве­гии и 5 спортс­ме­нов из Шве­ции. По­ря­док, в ко­то­ром спортс­ме­ны стар­ту­ют, опре­де­ля­ет­ся жре­би­ем. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что пер­вым будет стар­то­вать спортс­мен из Рос­сии. Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 11**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Найдите значение выражения  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние *х*2 – 3*х* – 18 = 0. *Если кор­ней не­сколь­ко, за­пи­ши­те их через точку с за­пя­той в по­ряд­ке воз­рас­та­ния.* Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние и най­ди­те его зна­че­ние при . В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Гра­фик какой из при­ве­ден­ных ниже функ­ций изоб­ра­жен на ри­сун­ке?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

**5.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство    и опре­де­ли­те, на каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство его ре­ше­ний. *В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) 2)  3)  4)  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** Най­ди­те угол *АВС* рав­но­бед­рен­ной тра­пе­ции *ABCD,* если диа­го­наль *АС* об­ра­зу­ет с ос­но­ва­ни­ем *AD* и бо­ко­вой сто­ро­ной *CD* углы, рав­ные 20° и 100° со­от­вет­ствен­но.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | http://sdamgia.ru/get_file?id=4431 |
| **7.** Раз­ность углов, при­ле­жа­щих к одной сто­ро­не па­рал­ле­ло­грам­ма, равна 40°. Най­ди­те мень­ший угол па­рал­ле­ло­грам­ма. Ответ дайте в гра­ду­сах.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**8.** Укажите номера **верных** утверждений.

1) Если катет и ги­по­те­ну­за пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка равны со­от­вет­ствен­но 6 и 10, то вто­рой катет этого тре­уголь­ни­ка равен 8.

2) Любые два рав­носторон­них тре­уголь­ни­ка по­доб­ны.

3) Любые два пря­мо­уголь­ных тре­уголь­ни­ка равны.

4) Тре­уголь­ник *ABC*, у ко­то­ро­го *AB* = 3, *BC* = 4, *AC* = 5, яв­ля­ет­ся ту­по­уголь­ным.

*Если утвер­жде­ний не­сколь­ко, за­пи­ши­те их через точку с за­пя­той в по­ряд­ке воз­рас­та­ния.*

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** Го­су­дар­ству при­над­ле­жит 60% акций пред­при­я­тия, осталь­ные акции при­над­ле­жат част­ным лицам. Общая при­быль пред­при­я­тия после упла­ты на­ло­гов за год со­ста­ви­ла 40 млн. р. Какая сумма из этой при­бы­ли долж­на пойти на вы­пла­ту част­ным ак­ци­о­не­рам? Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** Для эк­за­ме­на под­го­то­ви­ли би­ле­ты с но­ме­ра­ми от 1 до 25. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что на­у­гад взя­тый уче­ни­ком билет имеет номер, яв­ля­ю­щий­ся дву­знач­ным чис­лом? Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тренировочная работа № 12**

***Ответом к заданиям 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь.***

**1.** Рас­по­ло­жи­те в по­ряд­ке убы­ва­ния числа 0,1327; 0,014; 0,13.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  1) 0,1327; 0,014; 0,13 | 2) 0,014; 0,13; 0,1327 | 3) 0,1327; 0,13; 0,014 | 4) 0,13; 0,014; 0,1327 |

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ре­ши­те урав­не­ние *Если кор­ней не­сколь­ко, за­пи­ши­те их через точку с запятой в по­ряд­ке воз­рас­та­ния.* Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние   и най­ди­те его зна­че­ние при  *m* = 0,25.

 В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | За­пи­ши­те в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в по­ряд­ке, со­от­вет­ству­ю­щем бук­вам.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

 **5.** На каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство ре­ше­ний не­ра­вен­ства   ?

 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** Найдите площадь трапеции, основания которой равны 3 и 9, а один из углов равен 30°.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  |  |
| **7.** Най­ди­те  http://sdamgia.ru/formula/70/70c612060bb4c336ea559881305cfcafp.png, если гра­дус­ные меры дуг  http://sdamgia.ru/formula/b8/b86fc6b051f63d73de262d4c34e3a0a9p.png  и  http://sdamgia.ru/formula/f8/f85b7b377112c272bc87f3e73f10508dp.png  равны 152° и 80° со­от­вет­ствен­но.Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  | http://sdamgia.ru/get_file?id=2246 |

**8.** Укажите номер **верного** утверждения.

1) Каж­дая из бис­сек­трис рав­но­бед­рен­но­го тре­уголь­ни­ка яв­ля­ет­ся его ме­ди­а­ной.

2) Диа­го­на­ли пря­мо­уголь­ни­ка равны.

3) У любой тра­пе­ции бо­ко­вые сто­ро­ны равны. Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9.** На пост пред­се­да­те­ля школь­но­го со­ве­та пре­тен­до­ва­ли два кан­ди­да­та. В го­ло­со­ва­нии при­ня­ли уча­стие 120 че­ло­век. Го­ло­са между кан­ди­да­та­ми рас­пре­де­ли­лись в от­но­ше­нии 2 : 4. Сколь­ко го­ло­сов по­лу­чил по­бе­ди­тель?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** В сред­нем из каж­дых 80 по­сту­пив­ших в про­да­жу ак­ку­му­ля­то­ров 76 ак­ку­му­ля­то­ров за­ря­же­ны. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что куп­лен­ный ак­ку­му­ля­тор не за­ря­жен. Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_