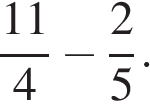
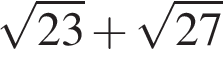
**Вариант № 2**

**1.** Вы­чис­ли­те:  

**2.** Какое из сле­ду­ю­щих чисел за­клю­че­но между чис­ла­ми http://oge.sdamgia.ru/formula/8f/8f88628764ba712c926187cdd98d5304p.png и http://oge.sdamgia.ru/formula/dd/dd556451a4730bc0c48a1b7decc0ffdep.png ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 0,9 | 2) 1 | 3) 1,1 | 4) 1,2 |

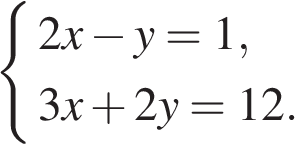
**3.** Срав­ни­те числа  и 10.

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

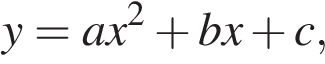
1) 

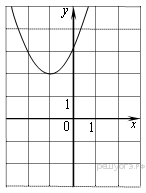
2) 

3) 

**4.** Ре­ши­те си­сте­му урав­не­ний   

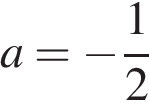
*В от­ве­те за­пи­ши­те сумму ре­ше­ний си­сте­мы.*

**5.** Най­ди­те зна­че­ние http://oge.sdamgia.ru/formula/4a/4a8a08f09d37b73795649038408b5f33p.png по гра­фи­ку функ­ции  изоб­ра­жен­но­му на ри­сун­ке.



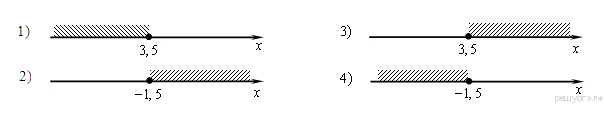
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) http://oge.sdamgia.ru/formula/b3/b3149ecea4628efd23d2f86e5a723472p.png | 2) http://oge.sdamgia.ru/formula/c4/c4ca4238a0b923820dcc509a6f75849bp.png | 3) http://oge.sdamgia.ru/formula/c8/c81e728d9d4c2f636f067f89cc14862cp.png | 4) http://oge.sdamgia.ru/formula/ec/eccbc87e4b5ce2fe28308fd9f2a7baf3p.png |

**6.** Какое наи­мень­шее число по­сле­до­ва­тель­ных на­ту­раль­ных чисел, на­чи­ная с 1, нужно сло­жить, чтобы по­лу­чив­ша­я­ся сумма была боль­ше 465?

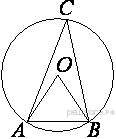
**7. .** Упро­сти­те вы­ра­же­ние    и най­ди­те его зна­че­ние при  . В от­ве­те за­пи­ши­те най­ден­ное зна­че­ние.

**8.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство  http://oge.sdamgia.ru/formula/b9/b901a4146baf13e443a1500bacab4aabp.png  и опре­де­ли­те, на каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство его ре­ше­ний.

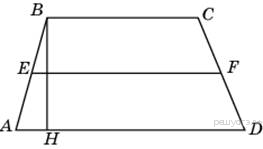
*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

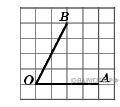


**9. .** Бис­сек­три­сы углов *A* и *B* при бо­ко­вой сто­ро­не *AB* тра­пе­ции *ABCD* пе­ре­се­ка­ют­ся в точке *F*. Най­ди­те *AB*, если *AF* = 24, *BF* = 32.

**10.**Тре­уголь­ник *ABC* впи­сан в окруж­ность с цен­тром в точке *O*. Най­ди­те гра­дус­ную меру угла *C* тре­уголь­ни­ка *ABC*, если угол *AOB*равен 27°.

**11..** Сред­няя линия тра­пе­ции равна 11, а мень­ше ос­но­ва­ние равно 5. Най­ди­те боль­шее ос­но­ва­ние тра­пе­ции.



**12.**Най­ди­те тан­генс угла *AOB*, изоб­ра­жен­но­го на ри­сун­ке.

**13.** Ука­жи­те но­ме­ра вер­ных утвер­жде­ний.

1) В любую рав­но­бед­рен­ную тра­пе­цию можно впи­сать окруж­ность.

2) Диа­го­наль па­рал­ле­ло­грам­ма делит его углы по­по­лам.

3) Пло­щадь пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка равна по­ло­ви­не про­из­ве­де­ния его ка­те­тов.

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

**14.**  Ба­буш­ка, жи­ву­щая в Крас­но­да­ре, от­пра­ви­ла 1 сен­тяб­ря че­ты­ре по­сыл­ки своим вну­кам, жи­ву­щим в раз­ных го­ро­дах Рос­сии. В таб­ли­це дано кон­троль­ное время в сут­ках, уста­нов­лен­ное для пе­ре­сыл­ки по­сы­лок на­зем­ным транс­пор­том (без учёта дня приёма) между не­ко­то­ры­ми го­ро­да­ми Рос­сии.

|  |  |
| --- | --- |
| **Пункт от­прав­ки** | **Пункт на­зна­че­ния** |
| **Ар­хан­гельск** | **Аст­ра­хань** | **Бар­на­ул** | **Бел­го­род** | **Крас­но­дар** |
| **Ар­хан­гельск** |  | 9 | 12 | 7 | 10 |
| **Аст­ра­хань** | 9 |  | 11 | 8 | 8 |
| **Бар­на­ул** | 12 | 11 |  | 11 | 12 |
| **Бел­го­род** | 8 | 8 | 13 |  | 9 |
| **Крас­но­дар** | 10 | 9 | 14 | 9 |  |

Какая из дан­ных по­сы­лок не была до­став­ле­на во­вре­мя?

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

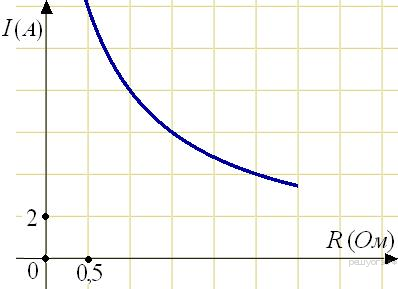
1) пункт на­зна­че­ния — Бел­го­род, по­сыл­ка до­став­ле­на 10 сен­тяб­ря

2) пункт на­зна­че­ния — Аст­ра­хань, по­сыл­ка до­став­ле­на 12 сен­тяб­ря

3) пункт на­зна­че­ния — Бар­на­ул, по­сыл­ка до­став­ле­на 15 сен­тяб­ря

4) пункт на­зна­че­ния — Ар­хан­гельск, по­сыл­ка до­став­ле­на 11 сен­тяб­ря

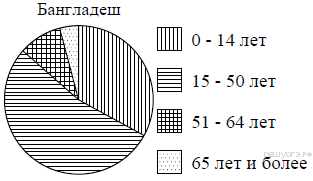
**15.** Мощ­ность ото­пи­те­ля в ав­то­мо­би­ле ре­гу­ли­ру­ет­ся до­пол­ни­тель­ным со­про­тив­ле­ни­ем, ко­то­рое можно ме­нять, по­во­ра­чи­вая ру­ко­ят­ку в са­ло­не ма­ши­ны. При этом ме­ня­ет­ся сила тока в элек­три­че­ской цепи элек­тро­дви­га­те­ля – чем мень­ше со­про­тив­ле­ние, тем боль­ше сила тока и тем быст­рее вра­ща­ет­ся мотор ото­пи­те­ля. На ри­сун­ке по­ка­за­на за­ви­си­мость силы тока от ве­ли­чи­ны со­про­тив­ле­ния. На оси абс­цисс от­кла­ды­ва­ет­ся со­про­тив­ле­ние (в Омах), на оси ор­ди­нат — сила тока в Ам­пе­рах. Ток в цепи элек­тро­дви­га­те­ля умень­шил­ся с 8 до 6 Ампер. На сколь­ко Омов при этом уве­ли­чи­лось со­про­тив­ле­ние цепи?



**16.**  В на­ча­ле года число або­нен­тов те­ле­фон­ной ком­па­нии «Север» со­став­ля­ло 200 тыс. чел., а в конце года их стало 210 тыс. чел. На сколь­ко про­цен­тов уве­ли­чи­лось за год число або­нен­тов этой ком­па­нии?

**17.**  Какой угол (в гра­ду­сах) об­ра­зу­ют ми­нут­ная и ча­со­вая стрел­ки часов в 4 ч?

**18..** На диа­грам­ме по­ка­зан воз­раст­ной со­став на­се­ле­ния Бан­гла­деш. Опре­де­ли­те по диа­грам­ме, какая из воз­раст­ных ка­те­го­рий самая ма­ло­чис­лен­ная.



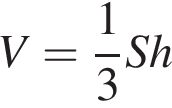
1) 0−14 лет

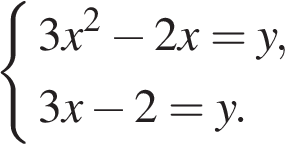
2) 15−50 лет

3) 51−64 лет

4) 65 лет и более

**19.** 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.

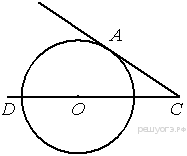
**20. .** Объём пи­ра­ми­ды вы­чис­ля­ют по фор­му­ле  , где  http://oge.sdamgia.ru/formula/5d/5dbc98dcc983a70728bd082d1a47546ep.png — пло­щадь ос­но­ва­ния пи­ра­ми­ды,  http://oge.sdamgia.ru/formula/25/2510c39011c5be704182423e3a695e91p.png — её вы­со­та. Объём пи­ра­ми­ды равен 40, пло­щадь ос­но­ва­ния 15. Чему равна вы­со­та пи­ра­ми­ды?

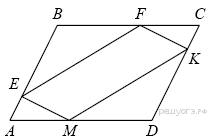
**21.** Ре­ши­те си­сте­му урав­не­ний 

**22.** Из пунк­та А в пункт В, рас­по­ло­жен­ный ниже по те­че­нию реки, от­пра­вил­ся плот. Од­но­вре­мен­но нав­стре­чу ему из пунк­та В вышел катер. Встре­тив плот, катер сразу по­вер­нул и по­плыл назад. Какую часть пути от А до В прой­дет плот к мо­мен­ту воз­вра­ще­ния ка­те­ра в пункт В, если ско­рость ка­те­ра в сто­я­чей воде вчет­ве­ро боль­ше ско­ро­сти те­че­ния реки?

**23.** По­строй­те гра­фик функ­ции http://oge.sdamgia.ru/formula/2c/2c1d87c961f5a348610da7012501b650p.png и най­ди­те все зна­че­ния http://oge.sdamgia.ru/formula/8c/8ce4b16b22b58894aa86c421e8759df3p.png , при

ко­то­рых пря­мая http://oge.sdamgia.ru/formula/91/918df3156cbba0eebd41550a7ff1d2c3p.png имеет с гра­фи­ком дан­ной функ­ции ровно одну общую точку.

**24. .** Най­ди­те угол *АСО*, если его сто­ро­на*СА* ка­са­ет­ся окруж­но­сти, *О* — центр окруж­но­сти, а дуга *AD* окруж­но­сти, за­ключённая внут­ри этого угла, равна 140° .

**25.** В па­рал­ле­ло­грам­ме *АВСD* точки *E, F, K*и *М* лежат на его сто­ро­нах, как по­ка­за­но на ри­сун­ке, причём *АЕ = CK, BF = DM*. До­ка­жи­те, что *EFKM* — па­рал­ле­ло­грамм.

**26.**Из вер­ши­ны пря­мо­го угла *C* тре­уголь­ни­ка *ABC* про­ве­де­на вы­со­та *CP*. Ра­ди­ус окруж­но­сти, впи­сан­ной в тре­уголь­ник *BCP*, равен 5 см, тан­генс угла *ABC* равен 2,4. Най­ди­те ра­ди­ус впи­сан­ной окруж­но­сти тре­уголь­ни­ка *ABC*.