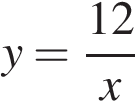
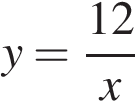
**Вариант № 1356891**

**1. За­да­ние 5 № 201145.** На одном из ри­сун­ков изоб­ра­жен гра­фик функ­ции . Ука­жи­те номер этого ри­сун­ка.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | m2d3x.eps | 2) | p4x2m20xp22.eps |
| 3) | exp.eps | 4) | p12d1dx.eps |

**Ре­ше­ние.**

Гра­фик функ­ции — ги­пер­бо­ла. Опре­де­лим тип каж­до­го гра­фи­ка функ­ции.

1) На пер­вом ри­сун­ке изоб­ра­же­на ли­ней­ная функ­ция.

2) На вто­ром ри­сун­ке изоб­ра­же­на па­ра­бо­ла.

3) на тре­тьем ри­сун­ке изоб­ра­же­на по­ка­за­тель­ная функ­ция.

4) На четвёртом ри­сун­ке изоб­ра­же­на ги­пер­бо­ла.

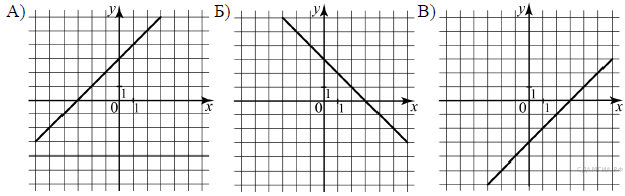
Ответ: 4.

Ответ: 4

201145

4

**2. За­да­ние 5 № 311952.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между гра­фи­ка­ми функ­ций и фор­му­ла­ми, ко­то­рые их за­да­ют.



|  |  |
| --- | --- |
| 1) http://sdamgia.ru/formula/d7/d79bcbbd6cd3348256ee1b1d517e811cp.png | 2) http://sdamgia.ru/formula/5f/5f4e95e56beb109a863adab3b3dbf4dep.png |
| 3) http://sdamgia.ru/formula/59/596dbba08e9beb44a0e9e08ceb9c947ap.png | 4) http://sdamgia.ru/formula/9e/9e2e0c2765629c57fdbb1fbe876d5dd7p.png |

*Ответ ука­жи­те в виде по­сле­до­ва­тель­но­сти цифр без про­бе­лов и за­пя­тых в ука­зан­ном по­ряд­ке*

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

**Ре­ше­ние.**

На­пом­ним, что если пря­мая за­да­на урав­не­ни­ем http://sdamgia.ru/formula/10/10afe20a154e668773a425e2b93af4ccp.png, то: при http://sdamgia.ru/formula/5d/5d8d925e9871e0c547692000f0ab5f88p.pngтан­генс угла на­кло­на пря­мой к оси абс­цисс по­ло­жи­те­лен.

Урав­не­ние http://sdamgia.ru/formula/d7/d79bcbbd6cd3348256ee1b1d517e811cp.pngза­да­ет пря­мую, ко­то­рая пе­ре­се­ка­ет ось ор­ди­нат в точке 3. Ее гра­фик изоб­ра­жен на ри­сун­ке А).

Урав­не­ние http://sdamgia.ru/formula/5f/5f4e95e56beb109a863adab3b3dbf4dep.pngза­да­ет пря­мую, ко­то­рая пе­ре­се­ка­ет ось ор­ди­нат в точке −3. Ее гра­фик изоб­ра­жен на ри­сун­ке B).

Урав­не­ние http://sdamgia.ru/formula/59/596dbba08e9beb44a0e9e08ceb9c947ap.pngза­да­ет пря­мую, ко­то­рая пе­ре­се­ка­ет ось ор­ди­нат в точке 3. Ее гра­фик изоб­ра­жен на ри­сун­ке Б).

Урав­не­ние http://sdamgia.ru/formula/9e/9e2e0c2765629c57fdbb1fbe876d5dd7p.pngза­да­ет пря­мую, ко­то­рая пе­ре­се­ка­ет ось ор­ди­нат в точке −3. Та­ко­го гра­фи­ка на ри­сун­ках нет.

Тем самым, ис­ко­мое со­от­вет­ствие: А — 1, Б — 3, В — 2.

Ответ: 132.

Ответ: 132

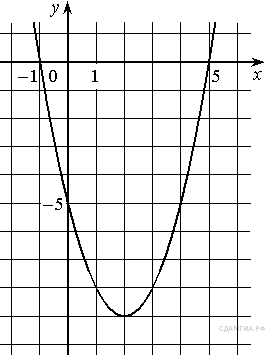
311952

132

Источник: Тре­ни­ро­воч­ная ра­бо­та от 19 но­яб­ря 2013 Ва­ри­ант МА90202

**3. За­да­ние 5 № 314706.** На ри­сун­ке изоб­ражён гра­фик квад­ра­тич­ной функ­ции *y* = *f*(*x*).

Какие из сле­ду­ю­щих утвер­жде­ний о дан­ной функ­ции не­вер­ны? За­пи­ши­те их но­ме­ра.



1) *f*(*x*)<0 при −1<*x*<5.

2) Функ­ция воз­рас­та­ет на про­ме­жут­ке [2; +∞).

3) Наи­мень­шее зна­че­ние функ­ции равно −5.

**Ре­ше­ние.**

Про­ве­рим каж­дое утвер­жде­ние.

1) На ин­тер­ва­ле (−1; 5) *f*(*x*)<0. Пер­вое утвер­жде­ние верно.

2) На луче [2;  +∞) боль­ше­му зна­че­нию ар­гу­мен­та со­т­вет­ству­ет боль­шее зна­че­ние функ­ции. Сле­до­ва­тель­но, функ­ция воз­рас­та­ет на этом луче; вто­рое утвер­жде­ние верно.

3)Наи­мень­шее зна­че­ние функ­ции равно −9. Тре­тье утвер­жде­ние не­вер­но.

Ответ: 3.

Ответ: 3

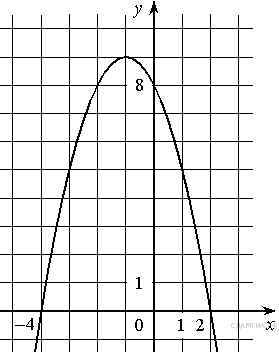
314706

3

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**4. За­да­ние 5 № 314704.** На ри­сун­ке изоб­ражён гра­фик квад­ра­тич­ной функ­ции *y = f(x)*.

Какие из сле­ду­ю­щих утвер­жде­ний о дан­ной функ­ции не­вер­ны? За­пи­ши­те их но­ме­ра.



1) Наи­боль­шее зна­че­ние функ­ции равно 9.

2) *f*(0)>*f*(1).

3) *f( x )*>0 при *x*<0.

**Ре­ше­ние.**

Про­ве­рим каж­дое утвер­жде­ние.

1) Наи­боль­шее зна­че­ние функ­ции равно 9. Пер­вое утвер­жде­ние верно.

2) Зна­че­ния фунц­кии в точ­ке 0 равно 8, а в точке 1 — 5 по­это­му *f*(0) > *f*(1). Вто­рое утвер­жде­ние верно.

3) На луче (−∞;  0) функ­ция при­ни­ма­ет как по­ло­жи­тель­ные так и от­ри­ца­тель­ные зна­че­ния. Тре­тье утвер­жде­ние не­вер­но.

Ответ: 3.

Ответ: 3

314704

3

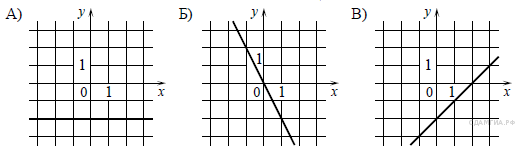
Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**5. За­да­ние 5 № 340835.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между гра­фи­ка­ми функ­ций и фор­му­ла­ми, ко­то­рые их за­да­ют.

**Фор­му­лы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) http://sdamgia.ru/formula/f9/f93f6adf86924bdad853fd5d36899482p.png | 2) http://sdamgia.ru/formula/01/01d7c9c6eb6e56c7aff3b1ca6011f83dp.png | 3) http://sdamgia.ru/formula/5d/5d17f82b8330995327d9d136f7dace5dp.png |

**Гра­фи­ки**



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

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

**Ре­ше­ние.**

Все пред­став­лен­ные здесь функ­ции — ли­ней­ные. Общая фор­му­ла для урав­не­ния ли­ней­ной функ­ции: http://sdamgia.ru/formula/10/10afe20a154e668773a425e2b93af4ccp.png, если http://sdamgia.ru/formula/1c/1ceed399f1d8fa4a79cc94a5e6c5c76cp.pngфунк­ция воз­рас­та­ет, если http://sdamgia.ru/formula/7a/7ac875d7d159339134b37ddd56563963p.png— убы­ва­ет. Зна­че­нию http://sdamgia.ru/formula/92/92eb5ffee6ae2fec3ad71c777531578fp.pngсо­от­вет­сву­ет зна­че­ние функ­ции в точке http://sdamgia.ru/formula/b2/b2e1a7a40f43fe57ecb152ce9a784a08p.png

Урав­не­ние http://sdamgia.ru/formula/02/02600edee9cf21beb48df14d3e124ac7p.pngзадаёт функ­цию, не пе­ре­се­ка­ю­щую ось ор­ди­нат.

Урав­не­ние http://sdamgia.ru/formula/b5/b51e428b761c86f11ade9122a597279bp.pngзадаёт воз­рас­та­ю­щую функ­цию, пе­ре­се­ка­ю­щую ось ор­ди­нат в точке −2.

Урав­не­ние http://sdamgia.ru/formula/20/202e1a80a5dcb3041ed9658ca3efb145p.pngзадаёт убы­ва­ю­щую функ­цию, пе­ре­се­ка­ю­щую ось ор­ди­нат в точке 0.

Таким об­ра­зом, уста­но­вим со­от­вет­свие: А — 1, Б — 3, В — 2.

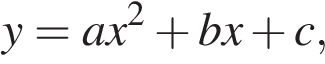
Ответ: 132.

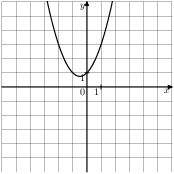
Ответ: 132

340835

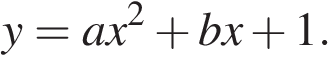
132

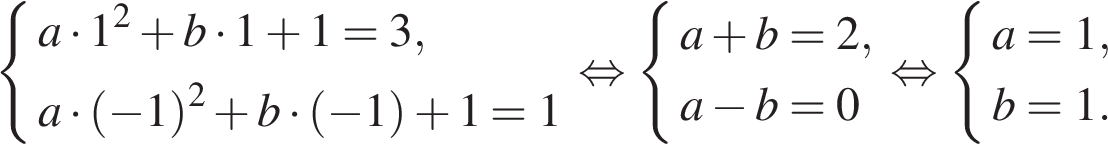
Источник: Тре­ни­ро­воч­ная работа № 26 но­яб­ря 2014 года. Ва­ри­ант МА90201

**6. За­да­ние 5 № 193100.** Най­ди­те зна­че­ние http://sdamgia.ru/formula/92/92eb5ffee6ae2fec3ad71c777531578fp.pngпо гра­фи­ку функ­ции изоб­ра­жен­но­му на ри­сун­ке.



**Ре­ше­ние.**

Па­ра­бо­ла пе­ре­се­ка­ет ось ор­ди­нат в точке с ор­ди­на­той 1, по­это­му http://sdamgia.ru/formula/cc/cc8934a01d77ffeecca274a409fa3f83p.pngТем самым, урав­не­ние па­ра­бо­лы при­ни­ма­ет вид Па­ра­бо­ла про­хо­дит через точки (1; 3) и (−1; 1). От­сю­да имеем:



Ответ: http://sdamgia.ru/formula/05/055fcefc1ef3182b8ed1ae0cf149091bp.png

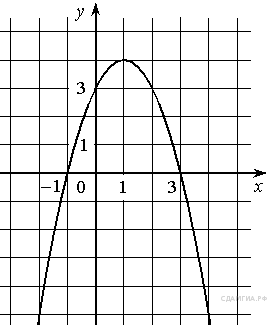
Ответ: 1

193100

1

**7. За­да­ние 5 № 314703.** На ри­сун­ке изоб­ражён гра­фик квад­ра­тич­ной функ­ции *y* = f(x).

Какие из сле­ду­ю­щих утвер­жде­ний о дан­ной функ­ции не­вер­ны? За­пи­ши­те их но­ме­ра.



1) *f*(−1) = *f*(3).

2) Наи­боль­шее зна­че­ние функ­ции равно 3.

3) *f*(*x*)>0 при −1<*x*<3.

**Ре­ше­ние.**

Про­ве­рим каж­дое утвер­жде­ние.

1) *f*(−1) = *f*(3). Пер­вое утвер­жде­ние верно.

2) Наи­боль­шее зна­че­ние функ­ции равно 4. Вто­рое утвер­жде­ние не­вер­но.

3) *f*(*x*)>0 при −1<*x*<3. Тре­тье утвер­жде­ние верно.

Ответ: 2.

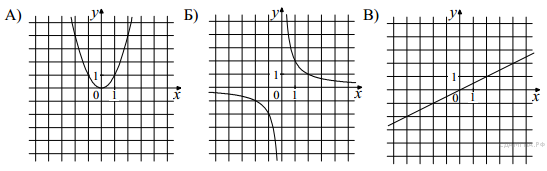
Ответ: 2

314703

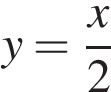
2

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

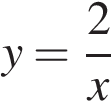
**8. За­да­ние 5 № 311676.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между гра­фи­ка­ми функ­ций и фор­му­ла­ми, ко­то­рые их за­да­ют.



1) 

2) 

3) http://sdamgia.ru/formula/57/570201776491d89a9559514065e192fep.png

4) 

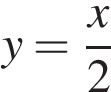
За­пи­ши­те в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в по­ряд­ке, со­от­вет­ству­ю­щем бук­вам:

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

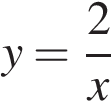
**Ре­ше­ние.**

Опре­де­лим вид гра­фи­ка каж­дой из функ­ций.

1)   http://sdamgia.ru/formula/33/336d5ebc5436534e61d16e63ddfca327p.pngурав­не­ние па­ра­бо­лы, ветви ко­то­рой на­прав­лен­ны вверх.

2)   http://sdamgia.ru/formula/33/336d5ebc5436534e61d16e63ddfca327p.pngурав­не­ние пря­мой.

3) http://sdamgia.ru/formula/57/570201776491d89a9559514065e192fep.png  http://sdamgia.ru/formula/33/336d5ebc5436534e61d16e63ddfca327p.pngурав­не­ние верх­ней ветви па­ра­бо­лы, на­прав­лен­ной впра­во.

4)   http://sdamgia.ru/formula/33/336d5ebc5436534e61d16e63ddfca327p.pngурав­не­ние ги­пер­бо­лы.

Тем самым най­де­но со­от­вет­ствие: A — 1, Б — 4, В — 2.

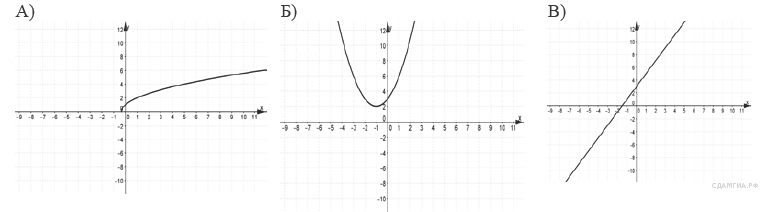
Ответ: 142.

Ответ: 142

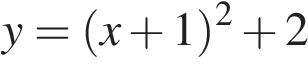
311676

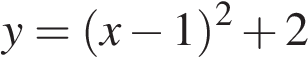
142

Источник: Де­мо­вер­сия 2014

**9. За­да­ние 5 № 311361.** Ука­жи­те со­от­вет­ствие между гра­фи­ка­ми функ­ций и фор­му­ла­ми, ко­то­рые их за­да­ют.

1) http://sdamgia.ru/formula/7d/7d65b81dc6945689098147f5a543ce0bp.png

2) 

3) 

4) http://sdamgia.ru/formula/a8/a8f02a635cee8d7bf4d90f4c33dcdf70p.png

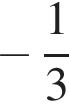
*Ответ ука­жи­те в виде по­сле­до­ва­тель­но­сти цифр без про­бе­лов и за­пя­тых в ука­зан­ном по­ряд­ке*

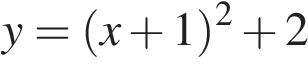
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**Ре­ше­ние.**

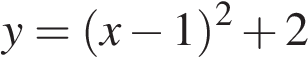
Опре­де­лим вид гра­фи­ка каж­дой из функ­ций:

1) http://sdamgia.ru/formula/7d/7d65b81dc6945689098147f5a543ce0bp.pngпред­став­ля­ет собой гра­фик сте­пен­ной функ­ции с по­ло­жи­тель­ным дроб­ным по­ка­за­те­лем.

В точке зна­че­ние функ­ции равно 0.

2) пред­став­ля­ет собой па­ра­бо­лу, ветви ко­то­рой на­прав­ле­ны вверх.

Вер­ши­на па­ра­бо­лы лежит в точке (-1;2).

3) пред­став­ля­ет собой па­ра­бо­лу, ветви ко­то­рой на­прав­ле­ны вверх.

Вер­ши­на па­ра­бо­лы лежит в точке (1;2).

4) http://sdamgia.ru/formula/a8/a8f02a635cee8d7bf4d90f4c33dcdf70p.pngпред­став­ля­ет собой пря­мую, ко­то­рая пе­ре­се­ка­ет ось абс­цисс в точке -1,5 ; ось ор­ди­нат в точке 3.

Таким об­ра­зом, ис­ко­мое со­от­вет­ствие:

A-1, Б=2, В=4.

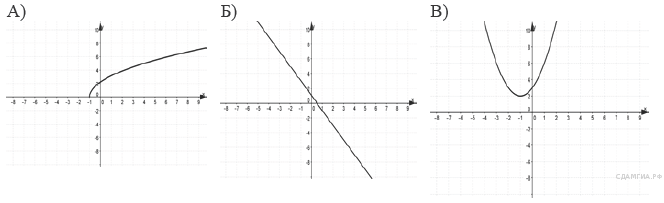
Ответ: 124

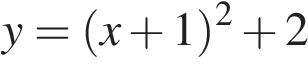
311361

124

Источник: 9 класс. Математика. Кра­е­вая диагностическая работа. Крас­но­дар (вар.5)

**10. За­да­ние 5 № 311316.** Ука­жи­те со­от­вет­ствие между гра­фи­ка­ми функ­ций и фор­му­ла­ми, ко­то­рые их за­да­ют.



1) 

2) http://sdamgia.ru/formula/fd/fd2183808220aceedfe78f4450cc81dcp.png

3) http://sdamgia.ru/formula/48/48786d847248c903d7dbdb73762b4db3p.png

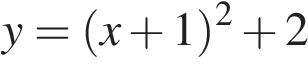
4) http://sdamgia.ru/formula/f3/f3ce2ddf74ebb9f0642491fe34f4ddcfp.png

*Ответ ука­жи­те в виде по­сле­до­ва­тель­но­сти цифр без про­бе­лов и за­пя­тых в ука­зан­ном по­ряд­ке*

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

**Ре­ше­ние.**

Опре­де­лим вид гра­фи­ка каж­дой из функ­ций:

1) урав­не­ние па­ра­бо­лы, ветви ко­то­рой на­прав­ле­ны вверх. Вер­ши­на па­ра­бо­лы лежит в точке (−1; 2).

2) http://sdamgia.ru/formula/fd/fd2183808220aceedfe78f4450cc81dcp.pngурав­не­ние пря­мой, ко­то­рая про­хо­дит через точки (0,5; 0) и (0; 1).

3) http://sdamgia.ru/formula/48/48786d847248c903d7dbdb73762b4db3p.pngурав­не­ние сте­пен­ной функ­ции с по­ло­жи­тель­ным дроб­ным по­ка­за­те­лем. В точке −1 зна­че­ние функ­ции равно 0.

4) http://sdamgia.ru/formula/f3/f3ce2ddf74ebb9f0642491fe34f4ddcfp.pngурав­не­ние сте­пен­ной функ­ции с по­ло­жи­тель­ным дроб­ным по­ка­за­те­лем. В точке 1 зна­че­ние функ­ции равно 0.

Таким об­ра­зом, ис­ко­мое со­от­вет­ствие: A — 3, Б — 2, В — 1.

Ответ: 321.

Ответ: 321

311316

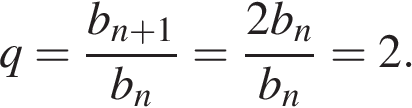
321

Источник: 9 класс. Математика. Кра­е­вая диагностическая работа. Крас­но­дар (вар. 1)

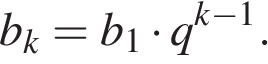
**11. За­да­ние 6 № 87.** Гео­мет­ри­че­ская про­грес­сия http://sdamgia.ru/formula/5b/5b427b08798fa303174aa2ba148bd478p.pngза­да­на усло­ви­я­ми: http://sdamgia.ru/formula/a5/a5fbb57cf418c6649b77382026bb4521p.png. Най­ди­те  http://sdamgia.ru/formula/6b/6b350559c346653c345d60cb94cde731p.png

**Ре­ше­ние.**

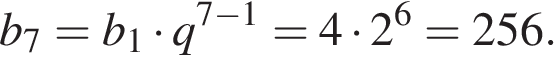
Опре­де­лим зна­ме­на­тель гео­мет­ри­че­ской про­грес­сии:



Член гео­мет­ри­че­ской про­грес­сии с но­ме­ром http://sdamgia.ru/formula/8c/8ce4b16b22b58894aa86c421e8759df3p.pngможет быть най­ден по фор­му­ле



Не­об­хо­ди­мо найти http://sdamgia.ru/formula/ec/ec6903198b6a1bed3ba8388bd198bc71p.png, имеем:



Ответ: 256.

Ответ: 256

87

256

Источник: ГИА — 2013, ва­ри­ант 1305

**12. За­да­ние 6 № 311330.** Ариф­ме­ти­че­ская про­грес­сия http://sdamgia.ru/formula/15/15b4f8f00c591228cb92f88164bdc3a3p.pngза­да­на фор­му­лой n-го члена http://sdamgia.ru/formula/e7/e7604e0a1150c607ba3e6309f0881297p.pngи из­вест­но, что http://sdamgia.ru/formula/3a/3ae6deb9c01d04eb77704f6c085d467dp.png. Най­ди­те пятый член этой про­грес­сии.

**Ре­ше­ние.**

Найдём раз­ность про­грес­сии: http://sdamgia.ru/formula/c1/c1daf22c39206e94b631cfbe73412fa6p.png

Тогда для пя­то­го члена про­грес­сии http://sdamgia.ru/formula/27/27af968dbc2ed932e67bca56c9024f75p.png

Ответ: 11.

Ответ: 11

311330

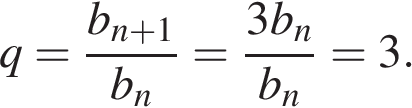
11

Источник: 9 класс. Математика. Кра­е­вая диагностическая работа. Крас­но­дар (вар. 2)

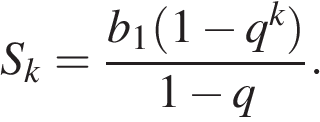
**13. За­да­ние 6 № 341206.** Гео­мет­ри­че­ская про­грес­сия за­да­на усло­ви­ем *b*1 = −7, *bn* + 1 = 3*bn*. Най­ди­те сумму пер­вых 5 её чле­нов.

**Ре­ше­ние.**

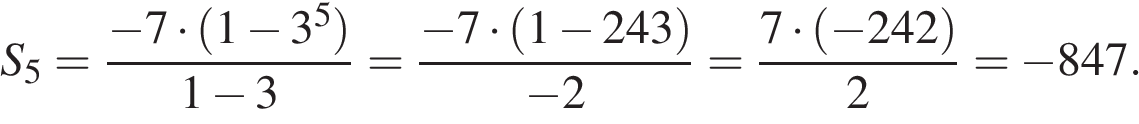
Найдём зна­ме­на­тель гео­мет­ри­че­ской про­грес­сии:



Сумма пер­вых http://sdamgia.ru/formula/8c/8ce4b16b22b58894aa86c421e8759df3p.pngчле­нов гео­мет­ри­че­ской про­грес­сии может быть най­де­на по фор­му­ле:



Не­об­хо­ди­мо найти http://sdamgia.ru/formula/cd/cdb377eefd306b5d374a045931654090p.pngимеем:



Ответ: −847.

Ответ: -847

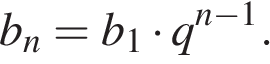
341206

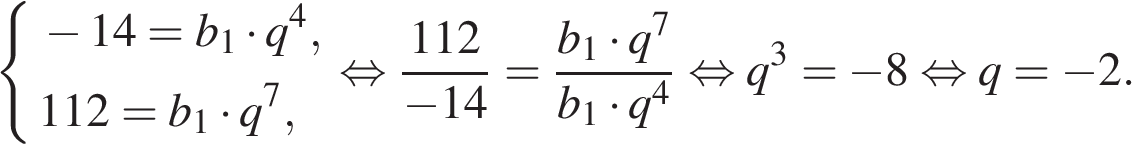
-847

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**14. За­да­ние 6 № 341198.** Дана гео­мет­ри­че­ская про­грес­сия (*bn*), для ко­то­рой *b*5 = −14, *b*8 = 112. Най­ди­те зна­ме­на­тель про­грес­сии.

**Ре­ше­ние.**

Член гео­мет­ри­че­ской про­грес­сии с но­ме­ром *n* вы­чис­ля­ет­ся по фор­му­ле Зная, что *b*5 = −14 и *b*8 = 112, по­лу­ча­ем си­сте­му урав­не­ний. Решим си­сте­му, раз­де­лив вто­рое урав­не­ние на пер­вое:



Ответ: −2.

Ответ: -2

341198

-2

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**15. За­да­ние 6 № 340977.** В пер­вом ряду ки­но­за­ла 50 мест, а в каж­дом сле­ду­ю­щем на 1 боль­ше, чем в преды­ду­щем. Сколь­ко мест в седь­мом ряду?

**Ре­ше­ние.**

Число мест в ряду пред­став­ля­ет собой ариф­ме­ти­че­скую про­грес­сию с пер­вым чле­ном http://sdamgia.ru/formula/f4/f4de2eb8393a504b4f0097ce4963ebc1p.pngи раз­но­стью http://sdamgia.ru/formula/35/352d61d0765b28fde3f71256d3fd27c8p.pngЧлен ариф­ме­ти­че­ской про­грес­сии с но­ме­ром http://sdamgia.ru/formula/8c/8ce4b16b22b58894aa86c421e8759df3p.pngможет быть най­ден по фор­му­ле

http://sdamgia.ru/formula/b3/b3aede52d5970fc8a2cc9bff6941c986p.png

Не­об­хо­ди­мо найти http://sdamgia.ru/formula/73/730e2b1b2b6e4eceaff32007ae7ffb02p.png, имеем:

http://sdamgia.ru/formula/a0/a0b9698c1d065680a3455a12c507f4f0p.png

Ответ: 56.

Ответ: 56

340977

56

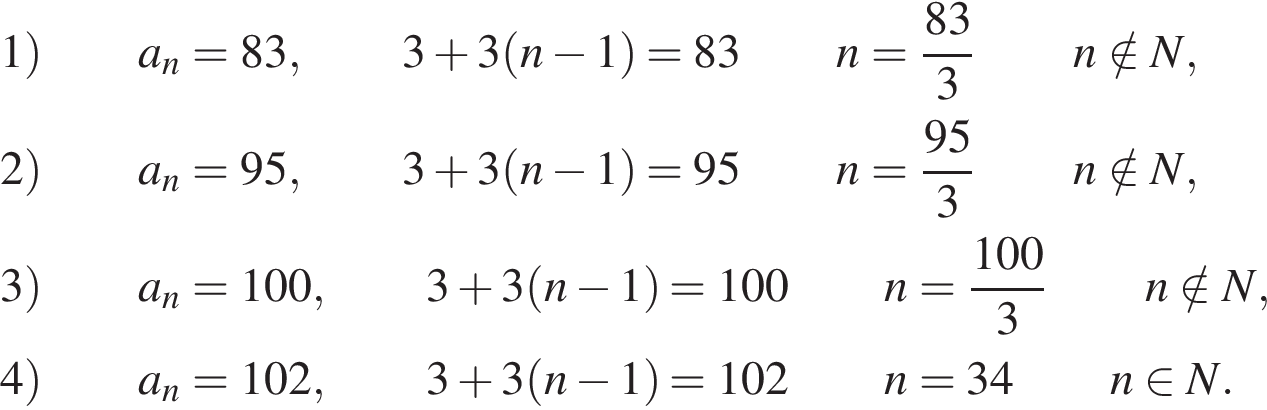
Источник: СтатГрад: Ди­а­гно­сти­че­ская ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 30.09.2014 ва­ри­ант МА90102.

**16. За­да­ние 6 № 137301.** Вы­пи­са­ны пер­вые не­сколь­ко чле­нов ариф­ме­ти­че­ской про­грес­сии: 3; 6; 9; 12;… Какое из сле­ду­ю­щих чисел есть среди чле­нов этой про­грес­сии?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 83 | 2) 95 | 3) 100 | 4) 102 |

**Ре­ше­ние.**

Най­дем раз­ность ариф­ме­ти­че­ской про­грес­сии: http://sdamgia.ru/formula/dc/dcffcc57d807cb5aead2228c86e8c69fp.pngЗная раз­ность и член ариф­ме­ти­че­ской про­грес­сии, решим урав­не­ние от­но­си­тель­но *n* , под­ста­вив дан­ные в фор­му­лу для на­хож­де­ния *n*-го члена:



Чле­ном про­грес­сии яв­ля­ет­ся число 102. Таким об­ра­зом, пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 4.

Ответ: 4.

**При­ме­ча­ние.**

За­дан­ная ариф­ме­ти­че­ская про­грес­сия со­сто­ит из чисел, крат­ных трём. Числа 83, 95 и 100 не крат­ны 3, они не яв­ля­ют­ся чле­на­ми про­грес­сии; а число 102 крат­но 3, оно яв­ля­ет­ся её чле­ном.

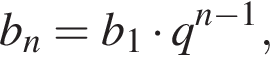
Ответ: 4

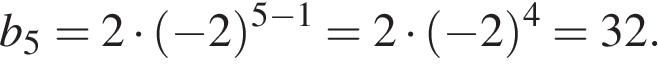
137301

4

**17. За­да­ние 6 № 311318.** В гео­мет­ри­че­ской про­грес­сии http://sdamgia.ru/formula/5b/5b427b08798fa303174aa2ba148bd478p.pngиз­вест­но, что http://sdamgia.ru/formula/b7/b7e3622fbaad3d355fb212f342c9ee3fp.png. Найти пятый член этой про­грес­сии.

**Ре­ше­ние.**

В силу фор­му­лы имеем:



Ответ: 32.

Ответ: 32

311318

32

Источник: 9 класс. Математика. Кра­е­вая диагностическая работа. Крас­но­дар (вар. 1)

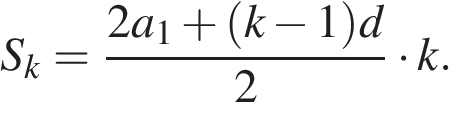
**18. За­да­ние 6 № 35.** Дана ариф­ме­ти­че­ская про­грес­сия: http://sdamgia.ru/formula/cc/cc6c4b5fbf228922fabbc7a988c072bcp.pngНай­ди­те сумму пер­вых де­ся­ти её чле­нов.

**Ре­ше­ние.**

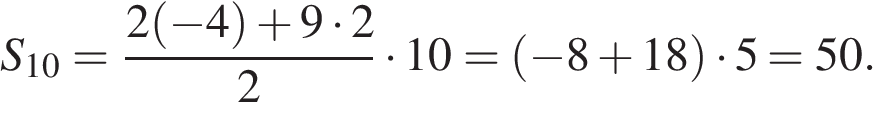
Опре­де­лим раз­ность ариф­ме­ти­че­ской про­грес­сии:

http://sdamgia.ru/formula/e9/e9040baad0e67bf7a62f70b9132d0c77p.png

Сумма пер­вых *k*-ых чле­нов может быть най­де­на по фор­му­ле



Не­об­хо­ди­мо найти http://sdamgia.ru/formula/27/2785d2737287456202857f936c003e1bp.png, имеем:



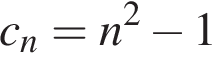
Ответ: 50.

Ответ: 50

35

50

Источник: Демо — 2013

**19. За­да­ние 6 № 137294.** По­сле­до­ва­тель­ность за­да­на фор­му­лой . Какое из ука­зан­ных чисел яв­ля­ет­ся чле­ном этой по­сле­до­ва­тель­но­сти?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 1 | 2) 2 | 3) 3 | 4) 4 |

**Ре­ше­ние.**

Рас­смот­рим не­сколь­ко пер­вых чле­нов по­сле­до­ва­тель­но­сти, на­чи­ная с http://sdamgia.ru/formula/d6/d66627b3c479a104964a8e8779caf493p.png

http://sdamgia.ru/formula/22/22f173a8698d6fd3398720c74069d465p.png

http://sdamgia.ru/formula/e1/e1d125a6f1976df899dcf36937fd6aa0p.png

http://sdamgia.ru/formula/0c/0cfb6fd934b584bbf0766a4dc7597de0p.png

Тем самым, число 3 яв­ля­ет­ся чле­ном этой по­сле­до­ва­тель­но­сти.

Ответ: 3.

Ответ: 3

137294

3

**20. За­да­ние 6 № 316280.** Дана ариф­ме­ти­че­ская про­грес­сия: −15, −8, −1, ... . Какое число стоит в этой по­сле­до­ва­тель­но­сти на 6-м месте?

**Ре­ше­ние.**

Опре­де­лим раз­ность ариф­ме­ти­че­ской про­грес­сии:

http://sdamgia.ru/formula/f6/f6d26528dcbd7ebc21bf439a7a159d7ep.png

Член ариф­ме­ти­че­ской про­грес­сии с но­ме­ром http://sdamgia.ru/formula/8c/8ce4b16b22b58894aa86c421e8759df3p.pngможет быть най­ден по фор­му­ле

http://sdamgia.ru/formula/b3/b3aede52d5970fc8a2cc9bff6941c986p.png

Не­об­хо­ди­мо найти http://sdamgia.ru/formula/c3/c3674fbf0aeda65a8930ac80ac0b1738p.png, имеем:

http://sdamgia.ru/formula/9e/9e197952fea188bd84f9ae98bf5c5856p.png

Ответ: 20.

Ответ: 20

316280

20

Источник: Ди­а­гно­сти­че­ская ра­бо­та 01.10.2013 Ва­ри­ант МА90107

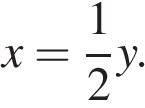
**21. За­да­ние 22 № 314442.** Име­ет­ся два спла­ва с раз­ным со­дер­жа­ни­ем меди: в пер­вом со­дер­жит­ся 70%, а во вто­ром — 40% меди. В каком от­но­ше­нии надо взять пер­вый и вто­рой спла­вы, чтобы по­лу­чить из них новый сплав, со­дер­жа­щий 50% меди?

**Ре­ше­ние.**

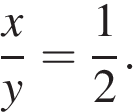
Пусть пер­вый сплав взят в ко­ли­че­стве *x* кг, тогда он будет со­дер­жать 0,7*x* кг меди, а вто­рой сплав взят в ко­ли­че­стве *y* кг, тогда он будет со­дер­жать 0,4*y* кг меди. Со­еди­нив два этих спла­ва по­лу­чим сплав меди мас­сой *x* + *y*, по усло­вию за­да­чи он дол­жен со­дер­жать 0,5(*x* + *y*) меди. Сле­до­ва­тель­но, можно со­ста­вить урав­не­ние:

http://sdamgia.ru/formula/44/443d7c00f3880cc6e86fea6ffcf384cep.png

Вы­ра­зим *x* через *y*:



Сле­до­ва­тель­но, от­но­ше­ние, в ко­то­ром нужно взять спла­вы:

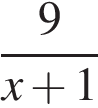
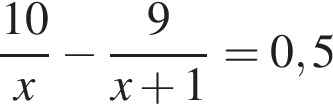
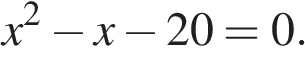


Ответ: http://sdamgia.ru/formula/b9/b97fcf083d92a4aa858e4dfd748ded7fp.png

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**22. За­да­ние 22 № 314605.** Из пунк­та А в пункт В, рас­сто­я­ние между ко­то­ры­ми 19 км, вышел пе­ше­ход. Через пол­ча­са нав­стре­чу ему из пунк­та В вышел ту­рист и встре­тил пе­ше­хо­да в 9 км от В. Ту­рист шёл со ско­ро­стью, на 1 км/ч боль­шей, чем пе­ше­ход. Най­ди­те ско­рость пе­ше­хо­да, шед­ше­го из А.

**Ре­ше­ние.**

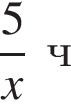
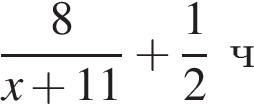
Пусть ско­рость пе­ше­хо­да, шед­ше­го из пунк­та *A*, равна http://sdamgia.ru/formula/9d/9dd4e461268c8034f5c8564e155c67a6p.pngкм/ч. Тогда ско­рость ту­ри­ста равна http://sdamgia.ru/formula/62/629cea1b8b44e17d0626a05e991caff1p.pngкм/ч. Время дви­же­ния пе­ше­хо­да до места встре­чи  http://sdamgia.ru/formula/3b/3b7d3039a64c7ff1c2fee310fefc7a73p.png ч на пол­ча­са боль­ше, чем время дви­же­ния ту­ри­ста   ч. Со­ста­вим урав­не­ние:   . После пре­об­ра­зо­ва­ния оно при­мет вид:    Корни урав­не­ния 5 и −4. Зна­чит, ско­рость пе­ше­хо­да равна 5 км/ч.

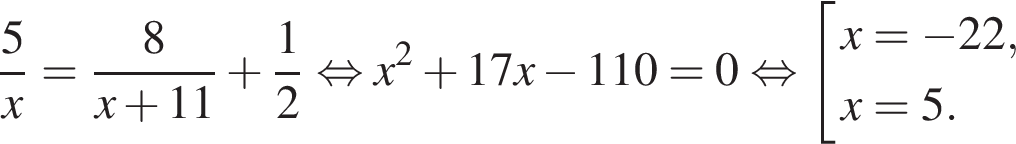
Ответ: 5.

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**23. За­да­ние 22 № 314507.** Из пунк­та А в пункт В, рас­сто­я­ние между ко­то­ры­ми 13 км, вышел пе­ше­ход. Од­но­вре­мен­но с ним из В в А вы­ехал ве­ло­си­пе­дист. Ве­ло­си­пе­дист ехал со ско­ро­стью, на 11 км/ч боль­шей ско­ро­сти пе­ше­хо­да, и сде­лал в пути по­лу­ча­со­вую оста­нов­ку. Най­ди­те ско­рость пе­ше­хо­да, если из­вест­но, что они встре­ти­лись в 8 км от пунк­та В.

**Ре­ше­ние.**

Пусть ско­рость пе­ше­хо­да — *x* км/ч, тогда ско­рость ве­ло­си­пе­ди­ста равна (x + 11) км/ч. Пе­ше­ход прошёл свою часть пути за , а ве­ло­си­пе­дист про­де­лал свой путь за . Эти два вре­ме­ни равны, со­ста­вим урав­не­ние:



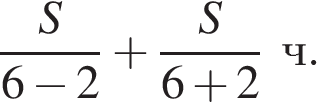
Ко­рень −22 не под­хо­дит нам по усло­вию за­да­чи. Ско­рость пе­ше­хо­да равна 5 км/ч.

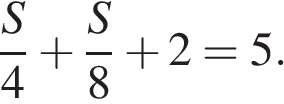
Ответ: 5 км/ч.

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**24. За­да­ние 22 № 314488.** Ры­бо­лов про­плыл на лодке от при­ста­ни не­ко­то­рое рас­сто­я­ние вверх по те­че­нию реки, затем бро­сил якорь, 2 часа ловил рыбу и вер­нул­ся об­рат­но через 5 часов от на­ча­ла пу­те­ше­ствия. На какое рас­сто­я­ние от при­ста­ни он от­плыл, если ско­рость те­че­ния реки равна 2 км/ч, а соб­ствен­ная ско­рость лодки 6 км/ч?

**Ре­ше­ние.**

Пусть *S* км — рас­сто­я­ние, на ко­то­рое от­плыл ры­бо­лов. Зная, что ско­рость те­че­ния реки — 2 км/ч, а ско­рость лодки — 6 км/ч, найдём, что время, за ко­то­рое он про­плы­л туда и об­рат­но, со­став­ля­ет Учи­ты­вая, что он был на сто­ян­ке 2 часа и вер­ну­лся через 5 часов после от­плы­тия можно со­ста­вить урав­не­ние:



От­сю­да *S* = 8 км.

Ответ: 8 км.

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**25. За­да­ние 22 № 338584.** Из го­ро­дов А и В нав­стре­чу друг другу од­но­вре­мен­но вы­еха­ли мо­то­цик­лист и ве­ло­си­пе­дист. Мо­то­цик­лист при­е­хал в В на 40 минут рань­ше, чем ве­ло­си­пе­дист при­е­хал в А, а встре­ти­лись они через 15 минут после вы­ез­да. Сколь­ко