**Задания 7,8 + 21,22**

**1. За­да­ние 7 № 114.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние , най­ди­те его зна­че­ние при ; . В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**Ре­ше­ние.**

Упро­стим вы­ра­же­ние:

  (при  и  ).

Найдём зна­че­ние вы­ра­же­ния при ,  :



Ответ: 4,6.

Ответ: 4,6

114

4,6

Источник: ГИА — 2013, ва­ри­ант 1309

**2. За­да­ние 7 № 333115.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния при , 

**Ре­ше­ние.**

Упро­стим вы­ра­же­ние:



Найдём зна­че­ние вы­ра­же­ния при , 



Ответ: 11.

Ответ: 11

333115

11

Источник: МИОО: Ди­а­гно­сти­че­ская ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 17.04.2014 ва­ри­ант МА90605

**3. За­да­ние 7 № 338092.** Най­ди­те если 

**Ре­ше­ние.**

Имеем:



Ответ: 4.

Ответ: 4

338092

4

**4. За­да­ние 7 № 338131.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния при 

**Ре­ше­ние.**

При­ведём в скоб­ках к об­ще­му зна­ме­на­те­лю:



Под­ста­вим зна­че­ние 



Ответ: 390.

Ответ: 390

338131

390

**5. За­да­ние 7 № 338383.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния при 

**Ре­ше­ние.**

Пре­об­ра­зу­ем вы­ра­же­ние:



Под­ста­вим зна­че­ния 



Ответ: 0,5.

Ответ: 0,5

338383

0,5

**6. За­да­ние 7 № 319060.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния при 

**Ре­ше­ние.**

Упро­стим вы­ра­же­ние:



Найдём зна­че­ние вы­ра­же­ния при 



Ответ: −2.

Ответ: -2

319060

-2

**7. За­да­ние 7 № 338067.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния при 

**Ре­ше­ние.**

Пре­об­ра­зу­ем вы­ра­же­ние:



Под­ста­вим зна­че­ние 



Ответ: −230,4.

Ответ: -230,4

338067

-230,4

**8. За­да­ние 7 № 311372.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние    и най­ди­те его зна­че­ние при  . В ответ за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**Ре­ше­ние.**

Упро­стим вы­ра­же­ние:



При , зна­че­ние по­лу­чен­но­го вы­ра­же­ния равно 0, 25.

Ответ: 0,25.

Ответ: 0,25

311372

0,25

Источник: 9 класс. Математика. Кра­е­вая диагностическая работа. Крас­но­дар (вар.6)

**9. За­да­ние 7 № 340952.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния при и 

**Ре­ше­ние.**

Упро­стим вы­ра­же­ние:



Под­ста­вим в по­лу­чен­ное вы­ра­же­ние зна­че­ние и 



Ответ: −2,25.

Ответ: -2,25

340952

-2,25

Источник: Ди­а­гно­сти­че­ская работа. 30 сен­тяб­ря 2014 года. Ва­ри­ант МА90101.

**10. За­да­ние 7 № 316370.** Со­кра­ти­те дробь 

**Ре­ше­ние.**

Со­кра­тим дробь:



Ответ: 60.

Ответ: 60

316370

60

Источник: Тре­ни­ро­воч­ная ра­бо­та 19.02.2014 Ва­ри­ант МА90502

**11. За­да­ние 8 № 338599.** На каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но ре­ше­ние не­ра­вен­ства 

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**Ре­ше­ние.**

Решим не­ра­вен­ство:





Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 1.

Ответ: 1

338599

1

**12. За­да­ние 8 № 341037.** На каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство ре­ше­ний си­сте­мы не­ра­венств 

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*



**Ре­ше­ние.**

Решим си­сте­му:



Ре­ше­ни­ем си­сте­мы яв­ля­ет­ся от­ре­зок, изоб­ражённый под но­ме­ром 3.

Ответ: 3.

Ответ: 3

341037

3

Источник: СтатГрад: Ди­а­гно­сти­че­ская ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 30.09.2014 ва­ри­ант МА90104.

**13. За­да­ние 8 № 314567.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство и опре­де­ли­те, на каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство его ре­ше­ний.

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*



**Ре­ше­ние.**

Решим не­ра­вен­ство:



Ре­ше­ние не­ра­вен­ства изоб­ра­же­но на рис. 2.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 2.

Ответ: 2

314567

2

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**14. За­да­ние 8 № 339291.** На каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство ре­ше­ний не­ра­вен­ства 

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**Ре­ше­ние.**

По­сле­до­ва­тель­но по­лу­ча­ем:



Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 3.

Ответ: 3

339291

3

**15. За­да­ние 8 № 333004.** Ре­ше­ние ка­ко­го из дан­ных не­ра­венств изоб­ра­же­но на ри­сун­ке?

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*



1) 

2) 

3) 

4) 

**Ре­ше­ние.**

Решим каж­дое из не­ра­венств:

1) 

2) 

3) 

4) 

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 2.

Ответ: 2

333004

2

Источник: МИОО: Ди­а­гно­сти­че­ская ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 17.04.2014 ва­ри­ант МА90601

**16. За­да­ние 8 № 338695.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство 

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) [−0,4; +∞)

2) (−∞; −2]

3) [−2; +∞)

4) (−∞; −0,4]

**Ре­ше­ние.**

По­сле­до­ва­тель­но по­лу­ча­ем:



Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 2.

Ответ: 2

338695

2

**17. За­да­ние 8 № 81.** На каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство ре­ше­ний не­ра­вен­ства 

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*



**Ре­ше­ние.**

Решим не­ра­вен­ство:   Кор­ня­ми урав­не­ния яв­ля­ют­ся числа 1 и 3. По­это­му



Мно­же­ство ре­ше­ний не­ра­вен­ства изоб­ра­же­но на рис. 1.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 1.

Ответ: 1

81

1

Источник: ГИА — 2013, ва­ри­ант 1305

**18. За­да­ние 8 № 340832.** На каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство ре­ше­ний си­сте­мы не­ра­венств 



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**Ре­ше­ние.**

Решим си­сте­му:



Ре­ше­ни­ем си­сте­мы яв­ля­ет­ся от­ре­зок, изоб­ражённый под но­ме­ром 2.

Ответ: 2.

Ответ: 2

340832

2

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

**19. За­да­ние 8 № 314587.** На каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство ре­ше­ний не­ра­вен­ства ?

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*



**Ре­ше­ние.**

Решим не­ра­вен­ство:   Кор­ня­ми урав­не­ния яв­ля­ют­ся числа -1 и 4. По­это­му



Мно­же­ство ре­ше­ний не­ра­вен­ства изоб­ра­же­но на рис. 2.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 2.

Ответ: 2

314587

2

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**20. За­да­ние 8 № 314562.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство



и опре­де­ли­те, на каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство его ре­ше­ний.

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*



**Ре­ше­ние.**

Решим не­ра­вен­ство:



Ре­ше­ние не­ра­вен­ства изоб­ра­же­но на рис. 4.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 4.

Ответ: 4

314562

4

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**21. За­да­ние 21 № 311579.** Упро­сти­те вы­ра­же­ние:   .

**Ре­ше­ние.**

Имеем:

.

Ответ: 4.

Источник: ГИА-2013. Математика. Тре­ни­ро­воч­ная работа № 1(2 вар)

**22. За­да­ние 21 № 314352.** Со­кра­ти­те дробь



**Ре­ше­ние.**

По­сле­до­ва­тель­но раз­де­лим мно­го­член на од­но­чле­ны в стол­бик:



Ответ: 

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**23. За­да­ние 22 № 314403.** Име­ет­ся два спла­ва с раз­ным со­дер­жа­ни­ем зо­ло­та. В пер­вом спла­ве со­дер­жит­ся 35% зо­ло­та, а во вто­ром – 60%. В каком от­но­ше­нии надо взять пер­вый и вто­рой спла­вы, чтобы по­лу­чить из них новый сплав, со­дер­жа­щий 40% зо­ло­та?

**Ре­ше­ние.**

Пусть пер­вый сплав взят в ко­ли­че­стве *x* кг, тогда он будет со­дер­жать 0,35*x* кг зо­ло­та, а вто­рой сплав взят в ко­ли­че­стве *y* кг, тогда он будет со­дер­жать 0,6*y* кг зо­ло­та. Со­еди­нив два этих спла­ва по­лу­чим сплав зо­ло­та мас­сой *x* + *y*, по усло­вию за­да­чи он дол­жен со­дер­жать 0,4(*x* + *y*) зо­ло­та. Сле­до­ва­тель­но, можно со­ста­вить урав­не­ние:



Вы­ра­зим *x* через *y*:



Сле­до­ва­тель­но, от­но­ше­ние, в ко­то­ром нужно взять спла­вы:



Ответ: 

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**24. За­да­ние 22 № 314508.** На пост главы ад­ми­ни­стра­ции го­ро­да пре­тен­до­ва­ло три кан­ди­да­та: Жу­равлёв, Зай­цев, Ива­нов. Во время вы­бо­ров за Ива­но­ва было от­да­но в 2 раза боль­ше го­ло­сов, чем за Жу­равлёва, а за Зай­це­ва — в 3 раза боль­ше, чем за Жу­равлёва и Ива­но­ва вме­сте. Сколь­ко про­цен­тов го­ло­сов было от­да­но за по­бе­ди­те­ля?

**Ре­ше­ние.**

За­ме­тим, что по­бе­ди­те­лем на вы­бо­рах ока­жет­ся Зай­цев. Пусть ко­ли­че­ство го­ло­сов, от­дан­ных за Зай­це­ва равно . Тогда за Жу­равлёва и Ива­но­ва вме­сте от­да­ли . Про­цент го­ло­сов, от­дан­ных за Зай­це­ва  

Ответ: 75%.

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**25. За­да­ние 22 № 314514.** Из пунк­тов А и В, рас­сто­я­ние между ко­то­ры­ми 27 км, вышли од­но­вре­мен­но нав­стре­чу друг другу два ту­ри­ста и встре­ти­лись в 12 км от В. Ту­рист, шед­ший из А, сде­лал в пути по­лу­ча­со­вую оста­нов­ку. Най­ди­те ско­рость ту­ри­ста, шед­ше­го из В, если из­вест­но, что он шёл со ско­ро­стью, на 2 км/ч мень­шей, чем пер­вый ту­рист.