**1 № 337283.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния 

**Ре­ше­ние.**

Вы­пол­ним умно­же­ние, затем сло­же­ние:



Ответ: 24,52.

Ответ: 24,52

337283

24,52

**2. За­да­ние 1 № 314279.** Вы­чис­ли­те:  

**Ре­ше­ние.**

При­ведём дроби к об­ще­му зна­ме­на­те­лю:



Ответ: 5,45.

Ответ: 5,45

314279

5,45

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**3. За­да­ние 1 № 316251.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния: 

**Ре­ше­ние.**

Найдём зна­че­ние вы­ра­же­ния:



Ответ: 8,4.

Ответ: 8,4

316251

8,4

Источник: Ди­а­гно­сти­че­ская ра­бо­та 01.10.2013 Ва­ри­ант МА90106

**4. За­да­ние 1 № 314264.** Вы­чис­ли­те:  

**Ре­ше­ние.**

При­ведём дроби к об­ще­му зна­ме­на­те­лю:



Ответ: 3,91.

Ответ: 3,91

314264

3,91

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**5. За­да­ние 1 № 341140.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния 

**Ре­ше­ние.**

Рас­кро­ем скоб­ки и пе­ре­груп­пи­ру­ем мно­жи­те­ли:



Ответ: −3967.

Ответ: -3967

341140

-3967

Источник: СтатГрад: Ди­а­гно­сти­че­ская ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 10.02.2015 ва­ри­ант МА90502.

**6. За­да­ние 1 № 337376.** Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния  

**Ре­ше­ние.**

Умно­жим чис­ли­тель и зна­ме­на­тель на 10:



Ответ: −1.

Ответ: -1

337376

-1

**7. За­да­ние 2 № 205776.** Какое из чисел от­ме­че­но на ко­ор­ди­нат­ной пря­мой точ­кой A?



*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) 

2) 

3) 

4) 

**Ре­ше­ние.**

Воз­ведём в квад­рат числа :



Число лежит между чис­ла­ми и и ближе к числу По­это­му точ­кой от­ме­че­но число 

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 2.

Ответ: 2

205776

2

**8. За­да­ние 2 № 340971.** Ка­ко­му из сле­ду­ю­щих чисел со­от­вет­ству­ет точка, от­ме­чен­ная на ко­ор­ди­нат­ной пря­мой?



*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) 

2) 

3) 

4) 

**Ре­ше­ние.**

При­ведём числа, ука­зан­ные в за­да­нии, и числа, между ко­то­ры­ми за­клю­че­на ис­ко­мая точка, к об­ще­му зна­ме­на­те­лю:





За­ме­тим, что Ис­ко­мая точка лежит между чис­ла­ми 0,5 и 0,6, ближе к числу 0,6, сле­до­ва­тель­но, это число 

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром: 2.

**При­ведём дру­гой спо­соб ре­ше­ния.**

Пе­ре­ведём обык­но­вен­ные дроби в де­ся­ти­ные с точ­но­стью до вто­ро­го знака после за­пя­той и срав­ним с чис­ла­ми 0,5 и 0,6:



По­сколь­ку ис­ко­мая точка лежит между чис­ла­ми 0,5 и 0,6, ближе к числу 0,6, по­лу­ча­ем, что это число 

Ответ: 2

340971

2

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

**Ре­ше­ние.**

За­пи­шем урав­не­ние в виде:



По тео­ре­ме, об­рат­ной тео­ре­ме Виета, сумма кор­ней равна −3, а их про­из­ве­де­ние равно −18. Тем самым, это числа −3 и 6.

Ответ: −6; 3.

Ответ: -6;3

314497

-6;3

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**Ре­ше­ние.**

По­сле­до­ва­тель­но по­лу­ча­ем:



Ответ: 1.

Ответ: 1

338527

1

**15. За­да­ние 8 № 314602.** 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. 3.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 3.

Ответ: 3

314602

3

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**16. За­да­ние 8 № 320666.** Ука­жи­те не­ра­вен­ство, ре­ше­ни­ем ко­то­ро­го яв­ля­ет­ся любое число.

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) *x*2​ − 15 < 0

2) *x*2 + 15 > 0

3) *x*2 ​+ 15 < 0

4) *x*2 ​− 15 > 0

**Ре­ше­ние.**

Решим каж­дое из не­ра­венств:

1) 

2) — верно для всех 

3) — ре­ше­ний нет.

4) 

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 2.

Ответ: 2

320666

2

**17. За­да­ние 8 № 311417.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство  .

*В от­ве­те ука­жи­те номер пра­виль­но­го ва­ри­ан­та.*

1) 

2) 

3) 

4) 

**Ре­ше­ние.**

Решим не­ра­вен­ство:



Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 4.

Ответ: 4

311417

4

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

**18. За­да­ние 8 № 339321.** 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: 4.

Ответ: 4

339321

4

**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 № 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

**21. За­да­ние 21 № 314584.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство 

**Ре­ше­ние.**

Умно­жим на 12, при­ведём по­доб­ные сла­га­е­мые и раз­ло­жим на мно­жи­те­ли:





Про­из­ве­де­ние двух со­мно­жи­те­лей будет боль­ше нуля, если со­мно­жи­те­ли имеют оди­на­ко­вый знак (см. ри­су­нок). Таким об­ра­зом, по­лу­ча­ем ответ:



Ответ: 

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**22. За­да­ние 21 № 333344.** Ре­ши­те не­ра­вен­ство 

**Ре­ше­ние.**

Пре­об­ра­зу­ем не­ра­вен­ство:



Ответ: 

Источник: МИОО: Тре­ни­ро­воч­ная ра­бо­та № 3 по ма­те­ма­ти­ке 06.05.2014 ва­ри­ант МА90702.

**23. За­да­ние 21 № 338498.** Ре­ши­те урав­не­ние 

**Ре­ше­ние.**

По­сле­до­ва­тель­но по­лу­ча­ем:





Ответ: −1; −2.

**24. За­да­ние 22 № 314492.** Ту­ри­сты про­плы­ли на лодке от ла­ге­ря не­ко­то­рое рас­сто­я­ние вверх по те­че­нию реки, затем при­ча­ли­ли к бе­ре­гу и, по­гу­ляв 3 часа, вер­ну­лись об­рат­но через 5 часов от на­ча­ла пу­те­ше­ствия. На какое рас­сто­я­ние от ла­ге­ря они от­плы­ли, если ско­рость те­че­ния реки равна 2 км/ч, а соб­ствен­ная ско­рость лодки 8 км/ч?

**Ре­ше­ние.**

Пусть *S* км — рас­сто­я­ние, на ко­то­рое от ла­ге­ря от­плы­ли ту­ри­сты. Зная, что ско­рость те­че­ния реки — 2 км/ч, а ско­рость лодки — 8 км/ч, найдём, что время, за ко­то­рое они про­плы­ли туда и об­рат­но, со­став­ля­ет Учи­ты­вая, что они были на сто­ян­ке 3 часа и вер­ну­лись через 5 часов после от­плы­тия можно со­ста­вить урав­не­ние:



От­сю­да *S* = 7,5 км.

Ответ: 7,5 км.

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**25. За­да­ние 22 № 314513.** Из пунк­тов А и В, рас­сто­я­ние между ко­то­ры­ми 19 км, од­но­вре­мен­но нав­стре­чу друг другу вышли два ту­ри­ста и встре­ти­лись в 10 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 1 км/ч мень­шей, чем ту­рист, шед­ший из А.

**Ре­ше­ние.**

Пусть ско­рость ту­ри­ста, шед­ше­го из B — *x* км/ч, тогда ско­рость ту­ри­ста, шед­ше­го из А равна (x + 1) км/ч. Ту­рист, от­прав­ляв­ший­ся из А, прошёл свою часть пути за , а от­прав­ляв­ший­ся из В, про­де­лал свой путь за . Эти два вре­ме­ни равны, со­ста­вим урав­не­ние:



Ко­рень −4 не под­хо­дит нам по усло­вию за­да­чи. Ско­рость ту­ри­ста, шед­ше­го из В, равна 5 км/ч.

Ответ: 5 км/ч.

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**26. 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.

**Ре­ше­ние.**

Пусть ско­рость ту­ри­ста, шед­ше­го из B — *x* км/ч, тогда ско­рость ту­ри­ста, шед­ше­го из А равна (x + 2) км/ч. Ту­рист, от­прав­ляв­ший­ся из А, прошёл свою часть пути за , а от­прав­ляв­ший­ся из В, про­де­лал свой путь за . Эти два вре­ме­ни равны, со­ста­вим урав­не­ние:



Ко­рень −12 не под­хо­дит нам по усло­вию за­да­чи. Ско­рость ту­ри­ста, шед­ше­го из В, равна 4 км/ч.

Ответ:4 км/ч.

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**27. За­да­ние 23 № 314738.** Из­вест­но, что гра­фи­ки функ­ций и имеют ровно одну общую точку. Опре­де­ли­те ко­ор­ди­на­ты этой точки. По­строй­те гра­фи­ки за­дан­ных функ­ций в одной си­сте­ме ко­ор­ди­нат