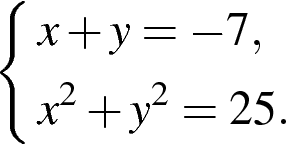
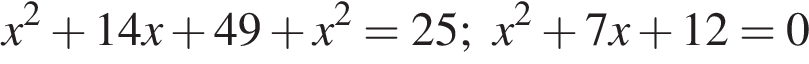
**Вариант 3**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | ответы |
| **1** | **12500** |
| **2** | **2** |
| **3** | **4** |
| **4** | **0;5** |
| **5** | **132** |
| **6** | **38** |
| **7** | **4,5** |
| **8** | **1** |
| **9** | **40** |
| **10** | **71** |
| **11** | **5** |
| **12** | **3** |
| **13** | **13** |
| **14** | **4** |
| **15** | **2** |
| **16** | **80** |
| **17** | **5** |
| **18** | **1** |
| **19** | **0,88** |
| **20** | **1,28** |

**21.** Ре­ши­те си­сте­му урав­не­ний   

**Ре­ше­ние.**

Из пер­во­го урав­не­ния си­сте­мы на­хо­дим  http://oge.sdamgia.ru/formula/17/1706356478b1456f0f7c0c9679f5e350p.png. Под­ста­вив по­лу­чен­ное вы­ра­же­ние во вто­рое урав­не­ние си­сте­мы, по­лу­ча­ем

,

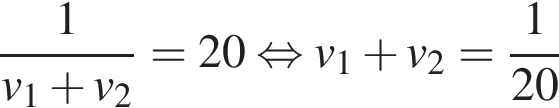
от­ку­да на­хо­дим  http://oge.sdamgia.ru/formula/d0/d08f649466e950ed517a44d3627b326ep.png. Таким об­ра­зом, ре­ше­ние ис­ход­ной си­сте­мы  http://oge.sdamgia.ru/formula/5d/5dc437390d8e6be9c8b74c6edb379251p.png.

Ответ:  http://oge.sdamgia.ru/formula/5d/5dc437390d8e6be9c8b74c6edb379251p.png.

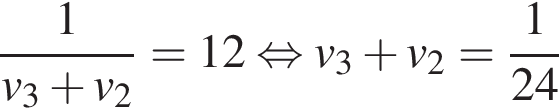
**22.**  Игорь и Паша кра­сят забор за 20 часов. Паша и Во­ло­дя кра­сят этот же забор за 24 часа, а Во­ло­дя и Игорь — за 30 часов. За сколь­ко часов маль­чи­ки по­кра­сят забор, ра­бо­тая втроём?

**Ре­ше­ние.**

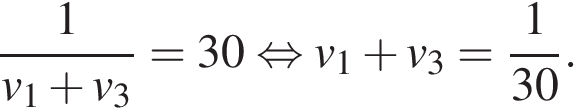
Обо­зна­чим вы­пол­ня­е­мую маль­чи­ка­ми ра­бо­ту по по­крас­ке за­бо­ра за 1. Пусть за http://oge.sdamgia.ru/formula/69/69e02cadbf46a46f35c894f85c283c48p.png, http://oge.sdamgia.ru/formula/76/76604e7518afe0fbd7becf332f3750b1p.png, http://oge.sdamgia.ru/formula/3c/3cc8abf5bfc86e790ee4dbbd2985a727p.png часов Игорь, Паша и Во­ло­дя, со­от­вет­ствен­но, по­кра­сят забор, ра­бо­тая са­мо­сто­я­тель­но. Игорь и Паша кра­сят забор за 20 часов:



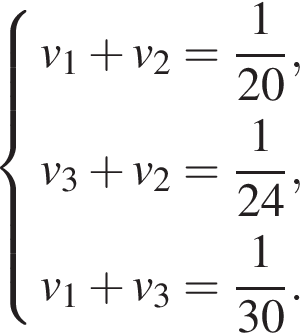
Паша и Во­ло­дя кра­сят этот же забор за 24 часа:

,

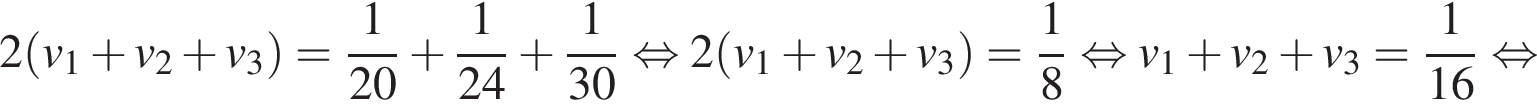
а Во­ло­дя и Игорь — за 30 часов:

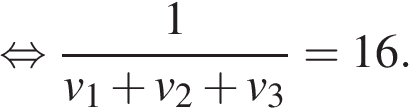


По­лу­ча­ем си­сте­му урав­не­ний:



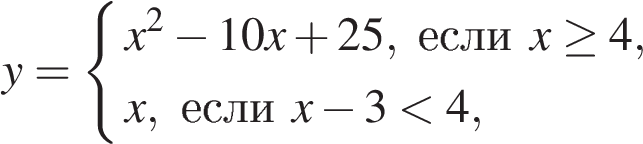
Про­сум­ми­ру­ем левые и пра­вые части дан­ных трех урав­не­ний, по­лу­чим:





Ответ: 16.

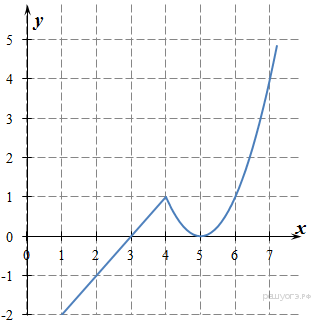
**23.** По­строй­те гра­фик функ­ции



и опре­де­ли­те, при каких зна­че­ни­ях *m* пря­мая *y* = *m* имеет с гра­фи­ком ровно две общие точки.

**Ре­ше­ние.**

По­стро­им гра­фик функ­ции *y* = *x* − 3 при *x* < 4 и гра­фик функ­ции *y* = *x*2 − 10*x* + 25 при *x* ≥ 4.



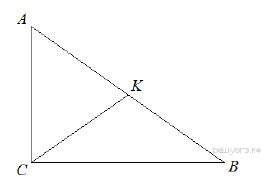
Пря­мая *y = m* имеет с гра­фи­ком ровно две общие точки при *m* = 0 и *m* = 1.

Ответ: 0; 1.

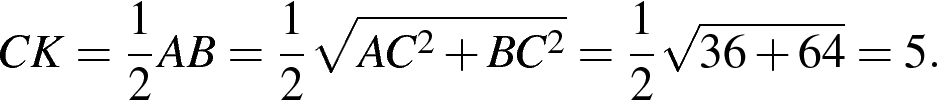
**24.**  В пря­мо­уголь­ном тре­уголь­ни­ке http://oge.sdamgia.ru/formula/90/902fbdd2b1df0c4f70b4a5d23525e932p.png с пря­мым углом http://oge.sdamgia.ru/formula/0d/0d61f8370cad1d412f80b84d143e1257p.png из­вест­ны ка­те­ты:

http://oge.sdamgia.ru/formula/14/147f7b1e7f3c4a497a7a089146eeb058p.png, http://oge.sdamgia.ru/formula/7f/7f05d03a26cab7214d6955f3cf66d57ep.png. Най­ди­те ме­ди­а­ну http://oge.sdamgia.ru/formula/53/534ac75c2e8ac3e3fe7bc32bb8c6e34ap.png этого тре­уголь­ни­ка.

**Ре­ше­ние.**



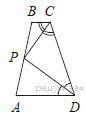
Ме­ди­а­на, про­ве­ден­ная к ги­по­те­ну­зе, равна её по­ловине:



Ответ: 5.

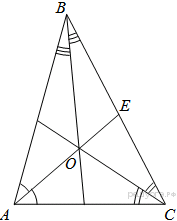
**25.**  Бис­сек­три­сы углов *C* и *D* тра­пе­ции *ABCD* пе­ре­се­ка­ют­ся в точке *P*, ле­жа­щей на сто­ро­не *AB*. До­ка­жи­те, что точка *P* рав­но­уда­ле­на от пря­мых *BC*, *CD* и *AD*.

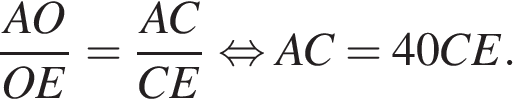
**Ре­ше­ние.**

По свой­ству бис­сек­три­сы угла точка *P* рав­но­уда­ле­на от пря­мых *AD* и *CD* (так как лежит на бис­сек­три­се угла *D* ) и рав­но­уда­ле­на от пря­мых *BC* и *CD* (так как лежит на бис­сек­три­се угла *C*). Зна­чит, точка *P* рав­но­уда­ле­на от всех трёх ука­зан­ных пря­мых.

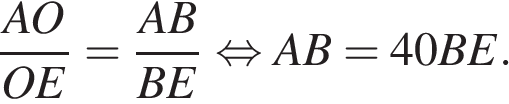
**26.**  Одна из бис­сек­трис тре­уголь­ни­ка де­лит­ся точ­кой пе­ре­се­че­ния бис­сек­трис в от­но­ше­нии 40:1, счи­тая от вер­ши­ны. Най­ди­те пе­ри­метр тре­уголь­ни­ка, если длина сто­ро­ны тре­уголь­ни­ка, к ко­то­рой эта бис­сек­три­са про­ве­де­на, равна 30.

**Ре­ше­ние.**

Про­ве­дем по­стро­е­ния и введём обо­зна­че­ния как по­ка­за­но на ри­сун­ке. Рас­смот­рим тре­уголь­ник http://oge.sdamgia.ru/formula/2b/2bddbeaee5bea630704406a04e6cb0d3p.png http://oge.sdamgia.ru/formula/42/42983b05e2f2cc22822e30beb7bdd668p.png — бис­сек­три­са, по свой­ству бис­сек­три­сы:



Рас­смот­рим тре­уголь­ник http://oge.sdamgia.ru/formula/b8/b8daca50d4f7672430802cee9c6deb61p.png http://oge.sdamgia.ru/formula/7b/7b60a39fc2a49bbac1b3426abb5ada4bp.png — бис­сек­три­са, по свой­ству бис­сек­три­сы:



Скла­ды­вая два по­лу­чив­ших­ся ра­вен­ства, по­лу­ча­ем:

http://oge.sdamgia.ru/formula/3f/3f3599814846638fce4347ccb3ac29cfp.png

Таким об­ра­зом, пе­ри­метр тре­уголь­ни­ка http://oge.sdamgia.ru/formula/90/902fbdd2b1df0c4f70b4a5d23525e932p.png равен 1230.

Ответ: 1230.