**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  . Под­ста­вив по­лу­чен­ное вы­ра­же­ние во вто­рое урав­не­ние си­сте­мы, по­лу­ча­ем

,

от­ку­да на­хо­дим  . Таким об­ра­зом, ре­ше­ние ис­ход­ной си­сте­мы  .

Ответ:  .

**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 , ,  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  с пря­мым углом  из­вест­ны ка­те­ты:

, . Най­ди­те ме­ди­а­ну  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   — бис­сек­три­са, по свой­ству бис­сек­три­сы:



Рас­смот­рим тре­уголь­ник   — бис­сек­три­са, по свой­ству бис­сек­три­сы:



Скла­ды­вая два по­лу­чив­ших­ся ра­вен­ства, по­лу­ча­ем:



Таким об­ра­зом, пе­ри­метр тре­уголь­ни­ка  равен 1230.

Ответ: 1230.