|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 3,95 | 4,5 |  |
| 2 | 4 | 2 |  |
| 3 | 1 | 4 |  |
| 4 | 70,7 | 81 |  |
| 5 | 0,5 | 50 |  |
| 6 | —3 | 7 |  |
| 7 | 30 | 78 |  |
| 8 | 24 | 13 |  |
| 9 | 0,95 | 0,81 |  |
| 10 | 312 | 132 |  |
| 11 | 168 | —12 |  |
| lz | s | —7 |  |
| 13 | 9 | 11 |  |
| 14 | 3 | 2 |  |
| 15 | 13 | 2,5 |  |
| 16 | 0,125 | 1 |  |
| 17 | 134 | 36,5 |  |
| 18 | 39 | 82 |  |
| 19 | 6 | 20 |  |
| 20 | 2 | 3 |  |
| 21 | —5 | 10 |  |
| 22 | 24 xc /o | 72 |  |
| 23 | 0; | 0;14 |  |
| 24 | 16 | 24 |  |
| 26 | 40 | 3 |  |



РАЗБОР BAPHAHTA 9

### Сократите дробь

Ретевие.

###  50‘

5"°' 2“'

Преобразуем выражение:

 2‘ 5" = 2 5 = 10.

### 5" ' 2“'

Ответ: 10.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оцевки выполвевия задания** | Баллы |
| **Обоснованно получен** верный ответ | 2 |
| Решение доведено до **конца, но** допущена описка или**ошибка вычислительного характера,** с её учётом даль-**нейшие шаги выполнены верно** | 1 |
| Решение **не соответствует ни** одному иа критериев, ne-**речисленных выше** |  |
| *Максимапьньtїі бапп* |  |

1. Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 60 **км/ч,** а вторую — со **скоростью** 90 км/ч. Найдите ереднюю **скорость** автомобиля на протяжении всего пути.

### Решение.

Пусть половина трасеы составляет s **километров. Тогда** первую

половину трассы автомобиль проехал аа

S часа, а вторую — за

### яaca. 8начит, его средняя скорость в км/ч равна

Ответ: 72 км/ч.

### 2s T2

s

бО 9O

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оцевни вьшолвевия задания | Баллы |
| Ход **решения задачи** верный, получен верный ответ | 2 |
| Ход решения **верный, все** его шаги присутствуют, но допущеlза **описка или ошибка вычислительного харак-** тера | 1 |
| Решение **не соответствует ни** одному иа критериев, ne-**речисленных** выше | 0 |
| fоксиэіольнъtй болл | 2 |

1. **Постройте график** функции у = z' — 2z + 1 и определите, при

**каких аначениях m прямая** у = m имеет с графиком ровно три

## общиеточки.

### Доказательство.

**Построим график функции** у = z 2 + 2z + 1 при

 график функции у = т 2 —2т —1 при

### 2

1

2

Прямая у = ві имеет с графиком ровно три общие точки, если она проходит через вершину первой параболы или через точку

1 1

—— —

2 4

## .Пол аем,что 4

### = 0.

Ответ: 0; 1

.

—

4

|  |  |
| --- | --- |
| Ери\*ерииоцеахивытотаевиязвдааия |  |
| Ррафик построен верно, верно найдены искомые значе- ния параметра | 2 |
| Ррафик построен верно, но искомые значения парамет- ра найдены неверно или не найдены | 1 |
| Решение не соответствует ни одному иа критериев, ne-**речисленных** выше | 0 |
|  |  |

1. **Отрезки** AB и *CD* являются хордами окружности. Найдите длину хорды *CD,* если AB = 18, а расстояния от цевтра окружности до хорд AB и *CD* **равны соответственно 12** и 9.

## Ретевие.

Пусть *ОМ —— 12* и *ON —— 9 —* **перпендикуля-** ры к хордам AB и *CD* **соответственно.** Tpe- **угольники** *MOB* и *COD* равнобедренные, внвчнs, *AT = MB* и *CN —— ND.*

Тогда в **прямоугольном треугольнике** *MOB*

### имеем:

*OB —— ОМ’ +*

2= 15

### 2

В **прямоугольном треугольнике** *CON* гипотенуза *СО ——OB ——* 15, откуда *CN —— OC —ON’ ——12 .*

Получаем, что *CD —— 2CN ——* 24.

## Ответ: 24.

|  |  |
| --- | --- |
| **Іtритерии оцеини вьніолвевия задания** | **Баллы** |
| Ход решения верный, все его шаги выполнены пра- вильно, получен верный ответ | 2 |
| Ход решения вервый, все его шаги выполнены пра- вильно, яо даны **веполнъте объяснения или** допущена одна вычиелительная ошибка | 1 |
| Решение не соответствует ни одному из критериев, ne- речиеленвых выте |  |
|  |  |

1. Биесектриеы углов А и *D* трапеции *ABCD* перееекаютея в **точке** *М,* лежащей на стороне *BC.* Докажите, что точка *М* равноудалена от прямых ТВ, CD и *CD.*

### Доказательство.

*А D*



**По свойетву биееектриеы угла** точка *М* равноудалена от прямых ТВ и AD (так как **лежит на биееектриее угла** А) и равноудалена от прямъzх AD и *CD (хвн* как лежит па **биееектриее угла** *D).* Значит, *хочнв М* раВїїОудалена от всех **трёх указанных** прямых.

|  |  |
| --- | --- |
| **Еритерии оцевки вьвіолвевия задания** | Баллы |
| **Доказательство** вepuoe, все шаги обоеиованы | 2 |
| **Доказательство** в целом верное, но содержит неточно- | 1 |
| Решение не соответствует ни одному из критериев, ne-речиелеиных выте | $ |
| *Максимальньиі баки* |  |

### В треугольнйке ABC известны длияы сторон AB = 60, AC = 80,

ТОЧКВ Ц£ІНТЈЗ ОКЈЗ **ШНОСТИ,** ОПИСВПНОЙ ОКОЛО ТЈЗО РОЛЬНИКї1

### ВВС. **Прямая** *BD,* перпендикулярная прямой AO, перееекает сторону CC в точке *D.* Найдите CD.

Реюеаие.



Пусть продолжение отрезка *BD пв* точку *D* пересекает окружность, описанную около треугольника ABC в точке *Р* (см. рис.). Тогда хорда *BP* перпендикулярна радиусу *OA* этой окружности. Значит, точка *А* середина дуги *BP,* не содержащей вершину С. Отеюда следует, что *CD —— UP —— СВ (нвн* вписанные углы, опирающиеся на равные дуги). Поэтому треугольники *ABD* и *ACB* подобны по двум углам (угол *А* общий).

Следовательно,

*AB* = *AC*

, откуда AD =

*AC* = 45 и

*CD* = CC— CD = 80—45 = 35 .

Ответ: 35.

|  |  |
| --- | --- |
| **йрнтерии оцевни вътолвевия задания** | Баллы |
| Ход **решения** падачи верный, **получен** верный ответ | 2 |
| Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или **описка вычислительного** ха- рактера | 1 |
| Ретиение не соответствует ни одному из критериев, ne- речисленных выuze | 0 |
| *Максимальный бапл* |  |