



# Демонстрационный вариант по математике (задание 15), часть 1



Иванова Нина Николаевна,  
учитель математики  
МОУ «СОШ» с. Большелуг  
Корткеросский район  
Республика Коми



Диагонали  $AC$  и  $BD$  трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $BC = 2$ ,  $AD = 5$ ,  $AC = 28$ . Найдите  $AO$ .

1

по двум углам, т.к.  $\angle BOC = \angle AOD$  - вертикальные и  $\angle CBO = \angle ODA$  - накрест лежащие углы при пересечении параллельных прямых  $BC$  и  $AD$  секущей  $BD$ . Если треугольники подобны, то стороны одного из них пропорциональны сходственным сторонам другого.

Пусть  $AO = x$ , тогда  
 $CO = AC - AO = 28 - x$ . Составим и решим пропорцию.  $BC:AD=CO:AO$ ;

$$2:5=$$

$$(28-x):x=x-20=AO \quad \text{Ответ: } 20$$



В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle BAC = 28^\circ$ ,  $AD$  - биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.

2

Биссектриса делит угол пополам, значит  $\angle BAD = \angle A : 2 = 28^\circ : 2 = 14^\circ$ .  
Ответ: 14



**В ромбе ABCD угол ABC равен  $84^\circ$ . Найдите угол ACD.  
Ответ дайте в градусах.**

**3**

Противоположные стороны ромба параллельны, значит  $\angle B$  и  $\angle C$  - односторонние углы при параллельных прямых AB и CD секущей BC и их сумма равна  $180^\circ$ .

$$\angle C = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ.$$

Диагонали ромба делит углы пополам, значит,  $\angle ACD = 96^\circ : 2 = 48^\circ$ .

**Ответ: 48**



**Основания трапеции равны 16 и 17. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из ее диагоналей.**

**4**

Если  $MN$  - средняя линия трапеции, то ее отрезки  $MO$  и  $ON$  - средние линии треугольников  $ABC$  и  $ACD$  соответственно. Чтобы найти среднюю линию треугольника, надо его основание разделить на 2.

Очевидно, что отрезок  $ON$  больше отрезка  $MO$ , т.к. основание треугольника  $ACD$  больше основания треугольника  $ABC$ . Итак,

$$ON = AD : 2 = 17 : 2 = 8,5.$$

**Ответ: 8,5.**



**В треугольнике ABC известно, что  $AC = 52$ ,  $BM$  - медиана,  $BM = 36$ . Найдите  $AM$ .**

**5**

Если  $AM$  - медиана, то она делит сторону  $AC$  на 2 равные части, поэтому, чтобы найти  $AM$  надо  $AC$  разделить на 2:

$$52 : 2 = 26.$$

Ответ: 26.



# Источники:

<https://i.pinimg.com/736x/ad/eb/50/adeb504a8116ff150745c0c702657cf8.jpg>

<https://smi62.ru/wp-content/uploads/2016/12/primer-fona.jpg>

[https://sad7podr.edumsko.ru/uploads/3000/2280/section/225909/dokumenti/j56918\\_1262952480.png?1507988723578](https://sad7podr.edumsko.ru/uploads/3000/2280/section/225909/dokumenti/j56918_1262952480.png?1507988723578)

<http://fipi.ru/OGE-I-GVE-9/DEMOVERSII-SPECIFIKACII-KODIFIKATORY>

<http://xn--80aaasqmjacq0cd6n.xn--p1ai/app/examples/Zadaniya-1-5-2020>

[https://materinstvo.ru/content/article\\_images/articles\\_12501/purple-19.png](https://materinstvo.ru/content/article_images/articles_12501/purple-19.png)

