



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° . 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° .

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

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/i56918_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

