

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

- 11** Из А в В одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью 51 км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью, большей скорости первого на 34 км/ч, в результате чего прибыл в В одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля.

Решение.

Пусть весь путь составляет $2s$ км, а скорость первого автомобиля v км/ч, тогда вторую половину пути второй автомобиль ехал со скоростью $(v + 34)$ км/ч.

Получаем уравнение:

$$\frac{2s}{v} = \frac{s}{51} + \frac{s}{v+34};$$

$$102v + 3468 = v^2 + 34v + 51v;$$

$$v^2 - 17v - 3468 = 0,$$

откуда $v = 68$.

Ответ: 68 км/ч.

Баллы	Содержание критерия
2	Ход решения задачи верный, получен верный ответ
1	Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка вычислительного характера
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	Максимальный балл

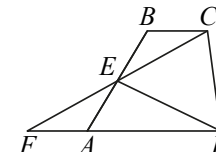
- 12** Точка E — середина боковой стороны AB трапеции $ABCD$. Докажите, что площадь треугольника ECD равна половине площади трапеции.

Доказательство.

Пусть F — точка пересечения прямых CE и AD .

В треугольниках EFA и ECB стороны EA и EB равны по условию, углы при вершине E равны как вертикальные, а углы EBC и EAF равны как накрест лежащие при параллельных прямых AD и BC и секущей AB . Значит, треугольники EFA и ECB равны. Следовательно, их площади равны, поэтому площадь трапеции $ABCD$ равна площади треугольника FCD .

Из равенства треугольников EFA и ECB вытекает, что $FE = EC$, поэтому DE — медиана в треугольнике FCD . Тогда площадь треугольника DEC равна половине площади треугольника FCD , а значит, и трапеции $ABCD$.



Баллы	Содержание критерия
2	Доказательство верное, все шаги обоснованы
1	Доказательство в целом верное, но содержит неточности
0	Доказательство не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	Максимальный балл