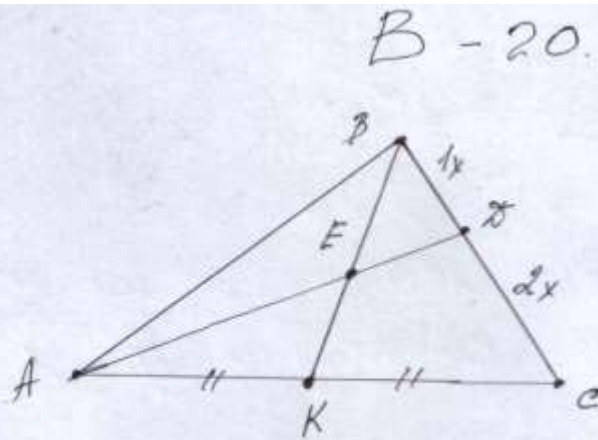


Площадь треугольника  $ABC$  равна 60. Биссектриса  $AD$  пересекает медиану  $BK$  в точке  $E$ , при этом  $BD : DC = 1 : 2$ . Найдите площадь четырёхугольника  $EDCK$ .



Решение

$BD : DC = 1 : 2$ . Пусть  $x$  - длина,  $BD = 1x$ ,  $DC = 2x$ .

$$S_{\triangle ABD} = \frac{1}{3} \text{ часть } S_{\triangle ABC}. \quad (\text{Площади } \triangle \text{ с равными высотами относятся как основания}).$$

$$S_{\triangle ABD} = 20; \quad S_{\triangle ABC} = 60.$$

$$\text{Аналогично } S_{\triangle ACK} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC} = 30.$$

По свойству биссектрисы (биссектриса делит противоположную сторону на отрезки пропорциональные прилежащим сторонам)

$$\text{т.е. } \frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC} = \frac{1}{2}; \quad AB = \frac{1}{2} AC, \Rightarrow$$

$$AB = AK,$$

тогда  $\triangle ABK$  - равнобедренный и  $AE$  является биссектрисой и медианой  
тогда  $BE = EK$ ;  $S_{\triangle ABE} = S_{\triangle ABEK} = 15.$

$$S_{\text{Четырёхугольника } EDCK} = S_{\triangle ADC} - S_{\triangle ABEK} = 40 - 15 = 25.$$

Ответ: 25.