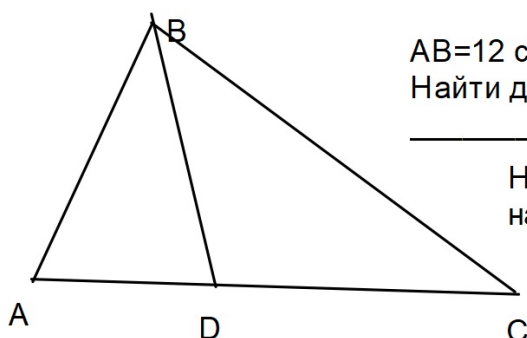




AB=12 cm, BC=15 cm, AC=18 cm

Найти длину биссектрисы наибольшего угла.

---

Наибольший угол B, так как находится напротив наибольшей стороны. => Найти нужно BD

Найдем косинус угла A по теореме косинусов

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2 \cdot AB \cdot AC \cdot \cos A$$

$$225 = 144 + 324 - 2 \cdot 12 \cdot 18 \cdot \cos A$$

$$432 \cdot \cos A = 243 \Rightarrow \cos A = 9/16$$

$$AD/DC = AB/BC \text{ (свойство биссектрисы)} \Rightarrow AD/DC = 12/15 = 4/5$$

$$AD = 4x \text{ } AB = 5x \Rightarrow 4x + 5x = 18 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow AD = 8 \text{ cm}$$

Найдем BD по теореме косинусов из  $\triangle ABD$

$$BD^2 = AB^2 + AD^2 - 2 \cdot AB \cdot AD \cdot \cos A \Rightarrow BD^2 = 144 + 64 - 2 \cdot 12 \cdot 8 \cdot 9/16$$

$$BD^2 = 100$$

$$\mathbf{BD = 10 \text{ cm}}$$