

# Сумма углов треугольника.



1. Какая фигура называется треугольником.
2. Какими могут быть треугольники в зависимости от величины углов?
3. Какой треугольник называется прямоугольным?
4. Как называются стороны прямоугольного треугольника?
5. Какой треугольник называется тупоугольным?
6. Может ли в треугольнике быть два тупых угла? Объяснить ответ.

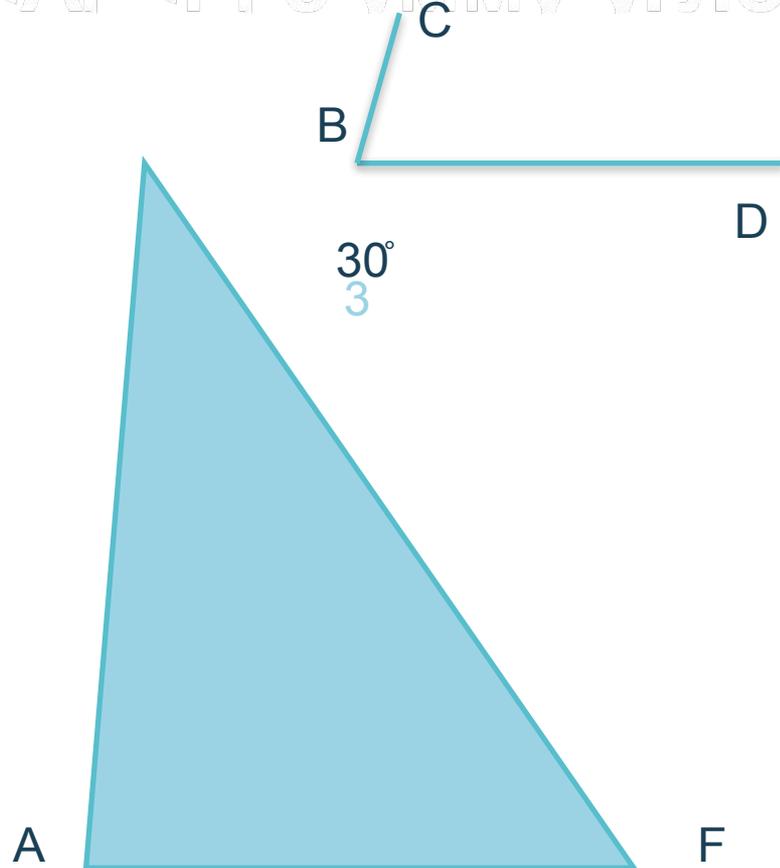
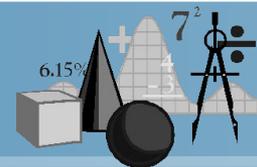


Дано:  $AF \parallel BD$ ,  $AB=BF$ ,  $\angle B=30^\circ$ .

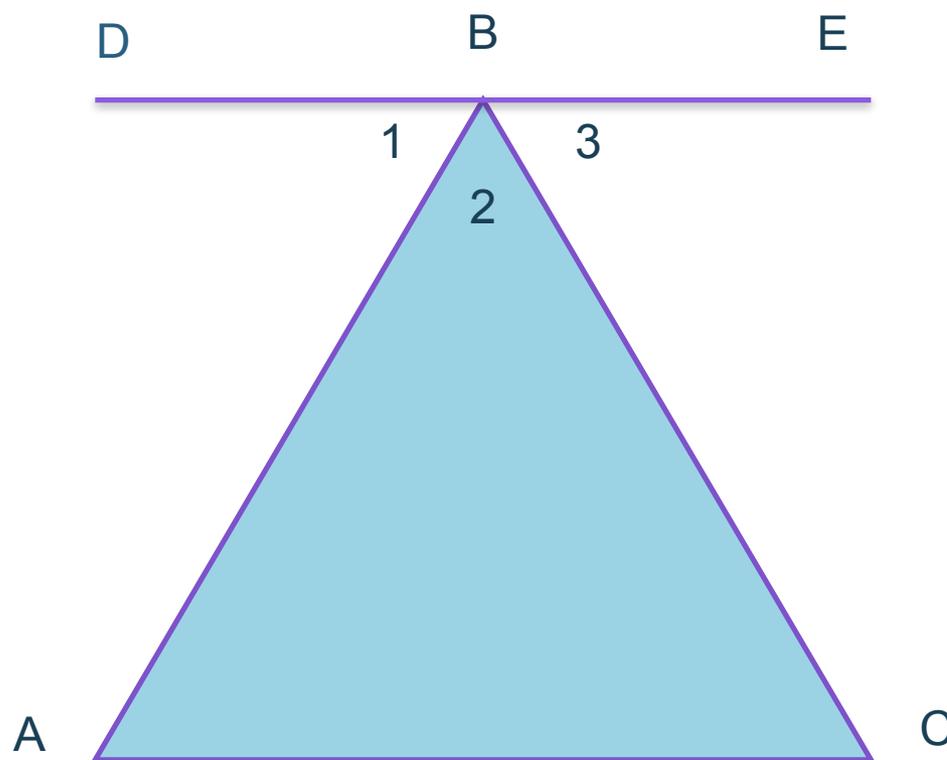
Доказать:  $BD$ -биссектриса  $\angle CBF$

Найти:  $\angle A$ ,  $\angle F$ , сумму углов  $\triangle ABC$

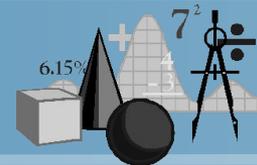
Найти:  $\angle A$ ,  $\angle F$ , сумму углов  $\triangle ABC$



Дано:  $DE \parallel AC$ . Найти: сумму углов  
 $\triangle ABC$ .



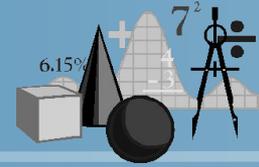
# Составьте план доказательства.



- 1. Построить  $DE \parallel AC$  через вершину  $B$ .
- 2. Доказать, что  $\angle A = \angle 1$ ,  $\angle C = \angle 3$ .
- 3. Доказать, что если  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ , значит  $\angle A + \angle 2 + \angle C = 180^\circ$ .



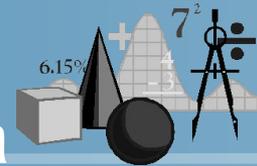
# Определение



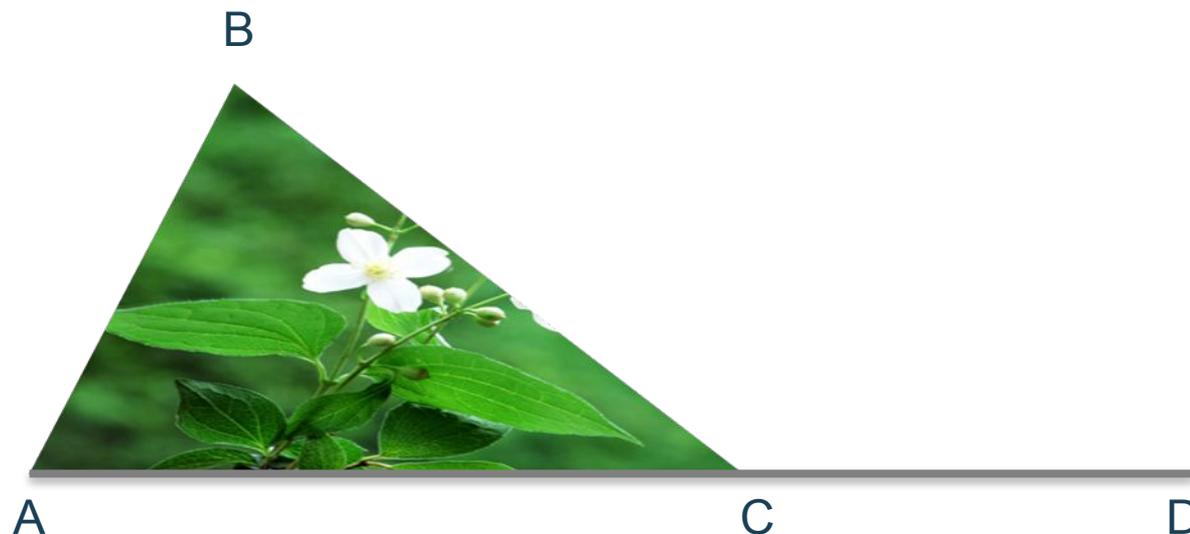
- Внешним углом треугольника называется угол, смежный с внутренним углом.
- $\angle BCD$ -смежный с  $\angle C$  треугольника  $ABC$ , значит,  $\angle BCD$ - внешний угол треугольника.



Докажите, что  $\angle BCD = \angle A + \angle B$  и сформулируйте свойство внешнего угла



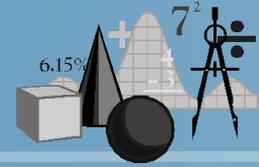
треугольника.



Доказательство.  $\angle ACB$  и  $\angle BCD$  – смежные и  $\angle ACB + \angle BCD = 180^\circ$ , значит,  $\angle BCD = 180^\circ - \angle ACB$ . Но так как  $\angle A + \angle B + \angle ACB = 180^\circ$ , то  $\angle A + \angle B = 180^\circ - \angle ACB$ , значит  $180^\circ - \angle ACB = \angle BCD = \angle A + \angle B$ .



# Задача.



- Дано:  $\angle 4 = 100^\circ$ ,  $\angle 1 = \angle 3$ .
- Найти:  $\angle 1$ ,  $\angle 2$ .
- Решение.
- $\angle 3 = 180^\circ - \angle 4 = 80^\circ$
- $\angle 1 = \angle 3 = 80^\circ$
- $\angle 2 = 20^\circ$

