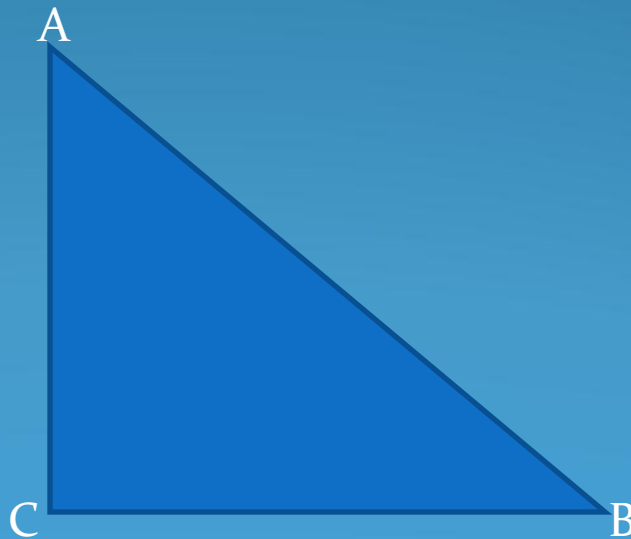
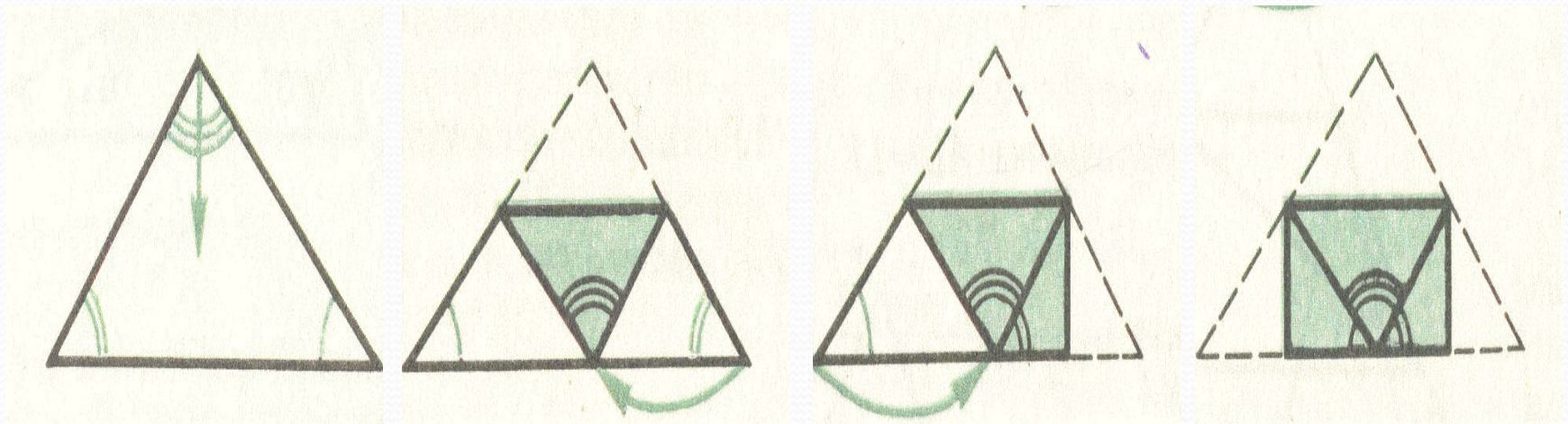


Сумма углов треугольника



Чему равна сумма углов треугольника?

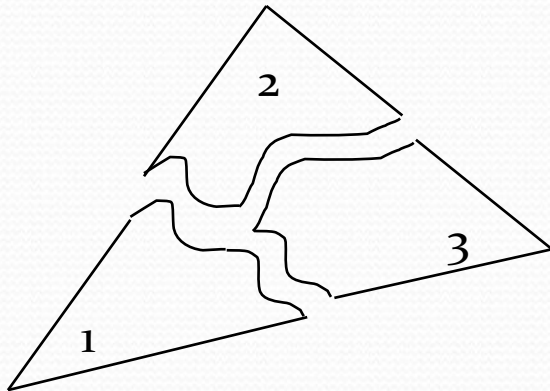
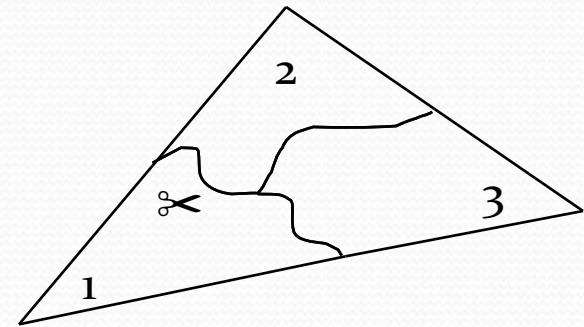
Попробуй ответить на этот вопрос с помощью
практической работы



Выполняя перегибания треугольника, как показано на
рисунке, убедитесь, что сумма углов треугольника
равна...

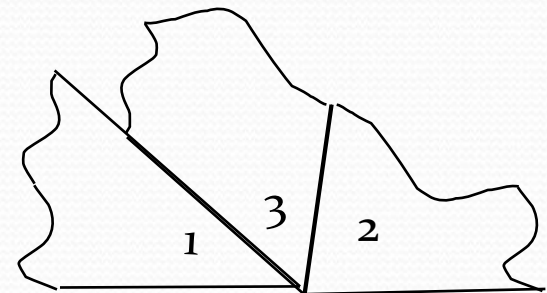
Сумма углов треугольника («метод ножниц»):

1. Разрежем данный треугольник произвольными линиями:



2. Получим три угла:

3. Получившиеся три угла образуют развернутый угол, равный 180°



Историческая справка

\bar{a}

5 2 4

Доказательство данного факта,
изложенное в современных учебниках,
содержалось ещё в комментарии к
«Началам» Евклида древнегреческого
учёного Прокла (V в.н.э.) Прокл утверждает,
что доказательство теоремы было открыто
ещё пифагорейцами (V в. до н.э.).

Дано: $a \parallel b$

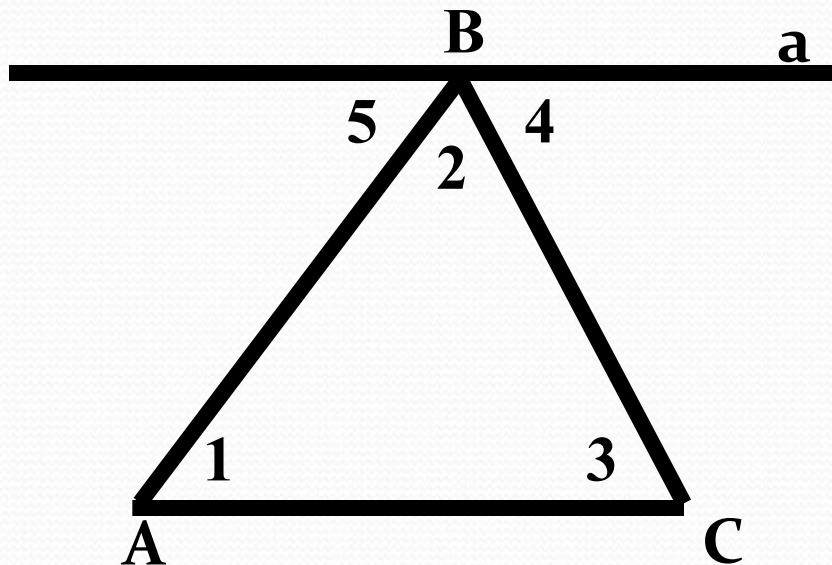
$\angle 4 = 60^\circ$

$\angle 5 = 30^\circ$

Найти: $\angle 1; \angle 2; \angle 3$

Теорема:

Сумма углов треугольника равна 180° .



Дано: $\triangle ABC$.

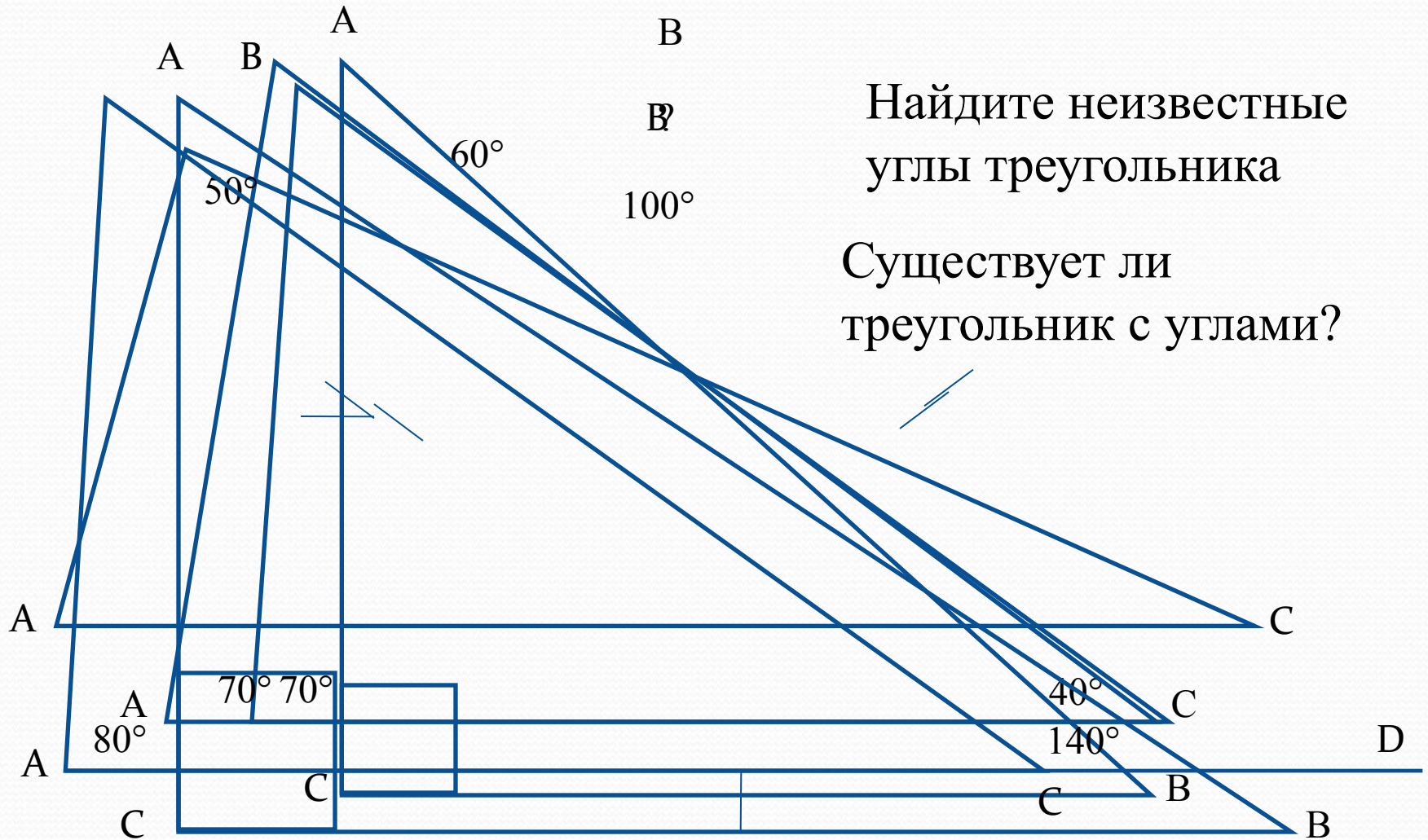
Доказать: $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

Доказательство:

1. Через вершину В проведем прямую $a \parallel AC$.
2. И обозначим получившиеся углы.
3. $\angle 5 = \angle 1$ и $\angle 4 = \angle 3$ (1) – как накрест лежащие углы
4. $\angle 5 + \angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$ т.к. $\angle B$ - развернутый
5. Учитывая равенство (1), получаем $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$, или $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

Теорема доказана.

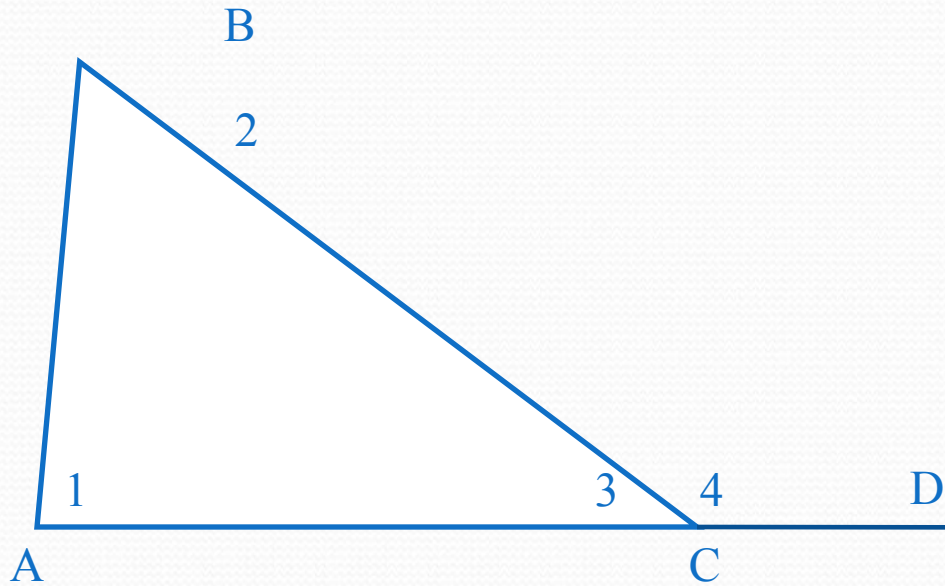
Устные упражнения



Найдите неизвестные углы треугольника

Существует ли треугольник с углами?

Решите задачу



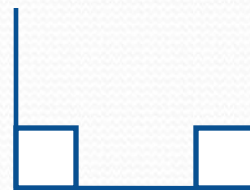
Доказать:

$$\angle 4 = \angle 1 + \angle 2$$

Внешним углом треугольника называется угол, смежный с каким – нибудь углом этого треугольника.

Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним.

Может ли быть в треугольнике два прямых угла?

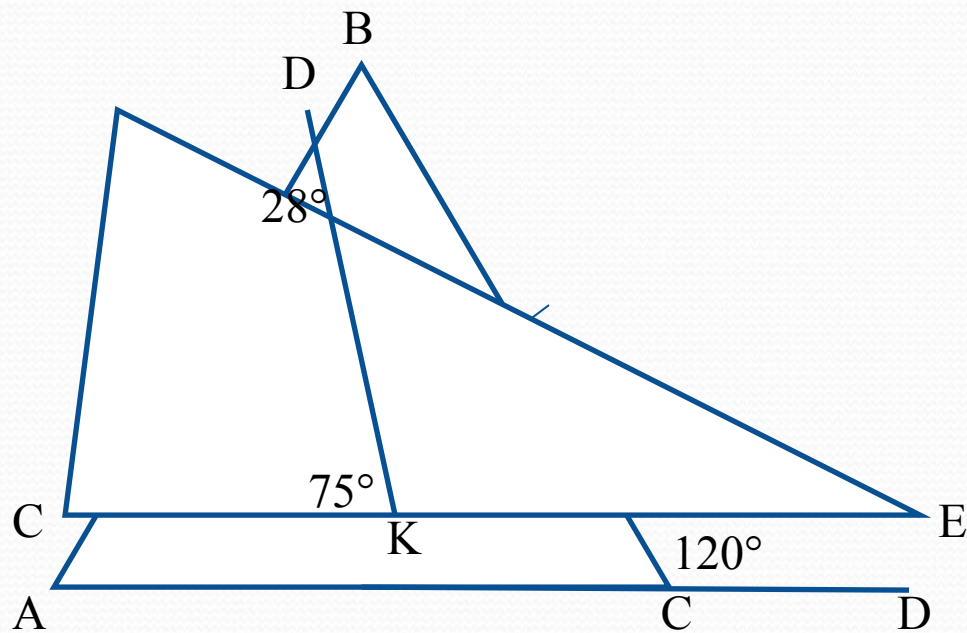


Может ли быть в треугольнике два тупых угла?



Может ли быть в треугольнике прямой и тупой углы?





Дано: $AB = BC = 5$ см,
 Дано: DK – биссектриса,
 $\angle BCD = 120^\circ$,
 $\angle EDK = 28^\circ$,
 Найти: $\angle A$ и $\angle C$ в $\triangle ABC$.

Найти: углы $\triangle CDE$.

Закончите приведенные ниже предложения, чтобы получились верные утверждения:

1. Сумма углов произвольного треугольника равна...?
2. Если один из углов треугольника тупой, то остальные...?
3. Один из внешних углов треугольника равен 100° . Сумма двух углов треугольника, не смежных с ним равна...?
4. Если все внешние углы треугольника тупые, то углы треугольника...?
5. Если один из углов равнобедренного треугольника равен 60° , то треугольник...?

**Дома: п. 30,
№223(в), 227(а).**