



Тема урока:

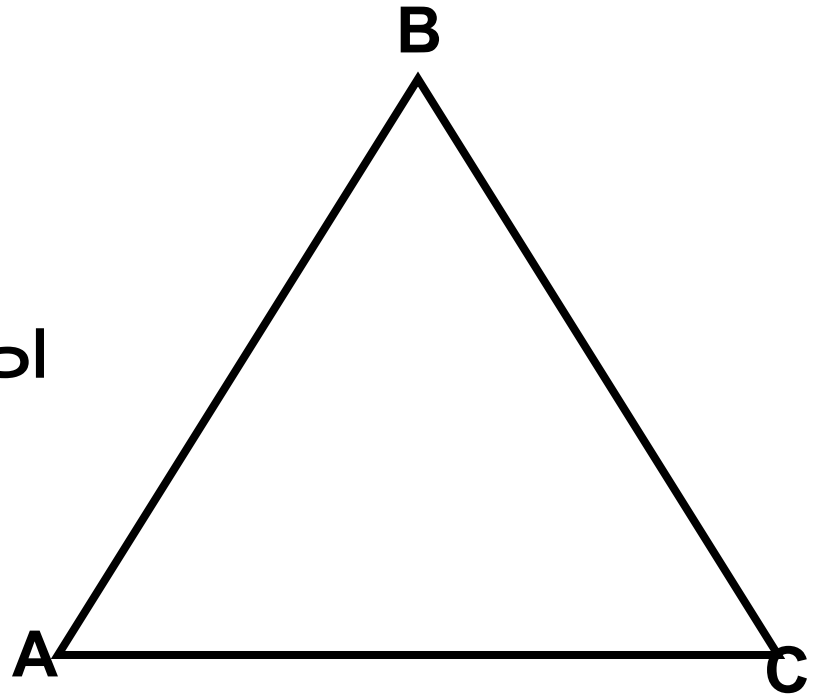
«Сумма углов треугольника»

Цели:

- Изучение теоремы о сумме углов треугольника и следствий из неё;
- Введение понятий остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольников;
- Применение полученных навыков при решении задач.

Треугольник

- Сформулируйте определение треугольника
- Назовите элементы треугольника



■ **Выполните задание:**

Нарисуйте 2 различных треугольника и найдите сумму углов треугольников.

■ **Случайно ли сумма углов ваших треугольников оказалось приблизительно равной 180° ?**

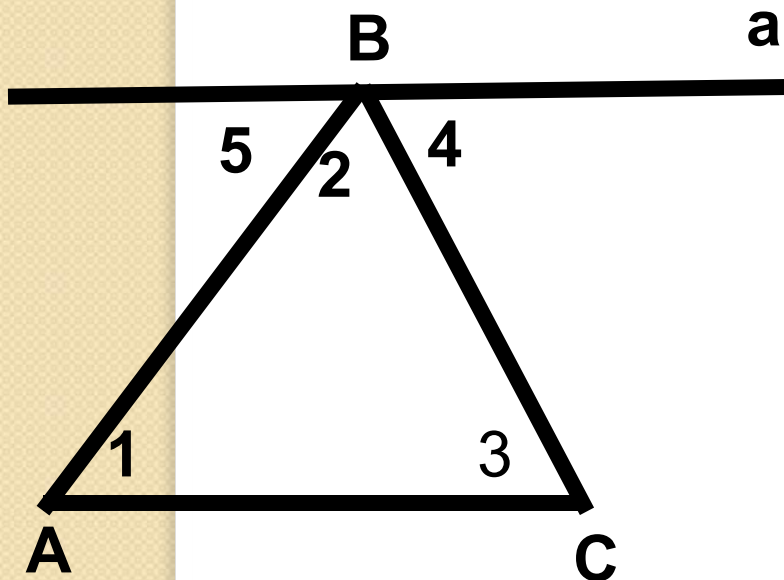
Теорема:

Сумма углов треугольника равна 180° .

Дано: $\triangle ABC$.

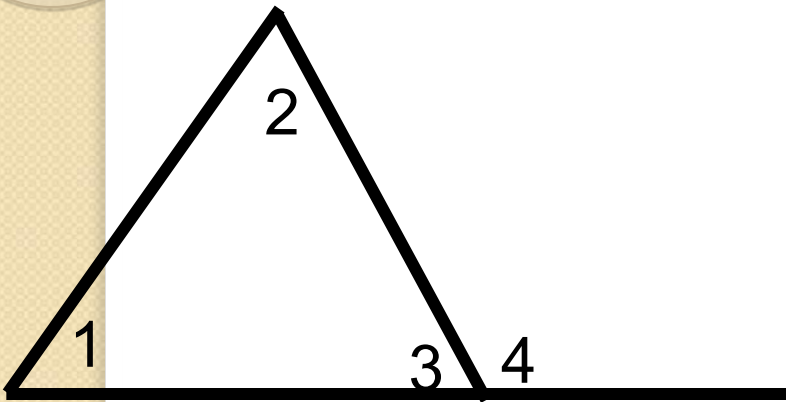
Доказать: $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

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.

Внешний угол треугольника



- Внешним углом треугольника называется угол, смежный с каким-нибудь углом этого треугольника.
- Сколько внешних углов можно построить у любого треугольника?
- Докажем, что внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним.

Практическое задание

- 1 : начертите острый угол
- 2 : начертите тупой угол
- 3 : начертите прямой угол

Дополните рисунки до треугольника.

Вопросы:

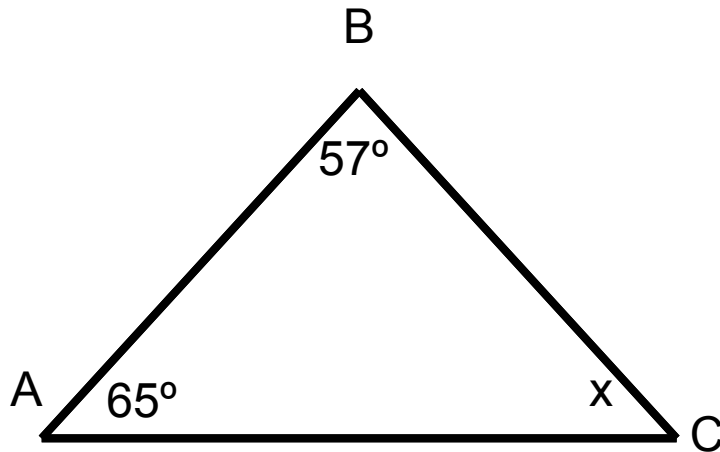
- Бывают ли треугольники с двумя прямыми углами?
 - С двумя тупыми углами?
 - С прямым и тупым углом?

Виды углов	Название треугольника по углам	Чертеж
Острый	Остроугольный	 A blue acute triangle with all three interior angles being acute.
Тупой	Тупоугольный	 A blue obtuse triangle with one interior angle being obtuse and two being acute.
Прямой	Прямоугольный	 A blue right-angled triangle with one interior angle being a right angle and two being acute.

Решение задач

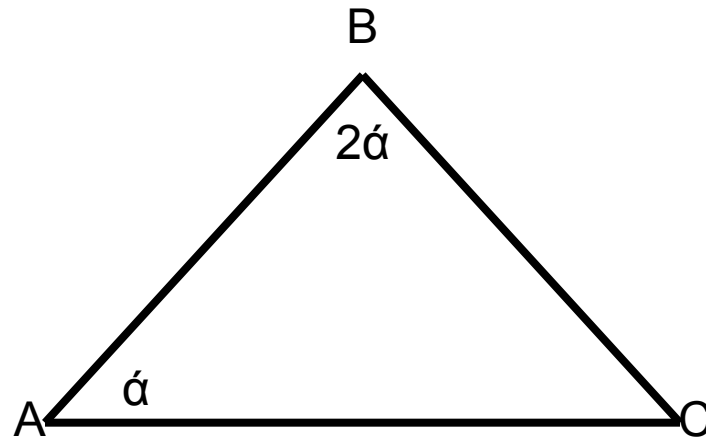
а)

Найдите угол C треугольника ABC , если $\angle A = 65^\circ$, $\angle B = 57^\circ$.



б)

Найдите угол C треугольника ABC , если $\angle A = \alpha$, $\angle B = 2\alpha$.



Решение задач

№ 224

Найдите углы треугольника ABC, если
 $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$.

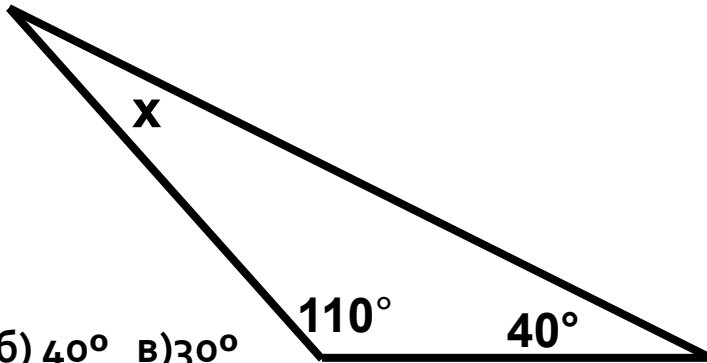
№ 226

Докажите, что углы при основании
равнобедренного треугольника
острые.

I вариант

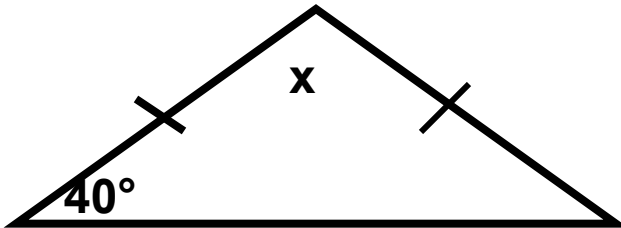
Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке.

1.



- а) 35° б) 40° в) 30°

2.

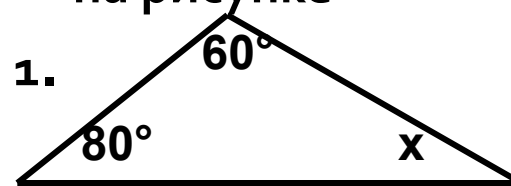


- а) 90° б) 100° в) 70°

II вариант

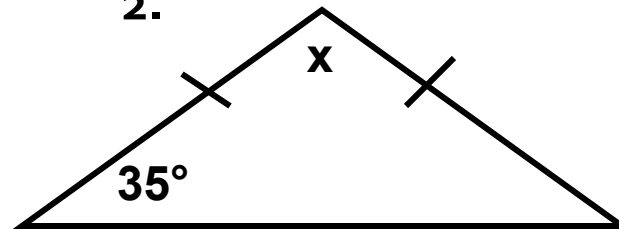
Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке

1.



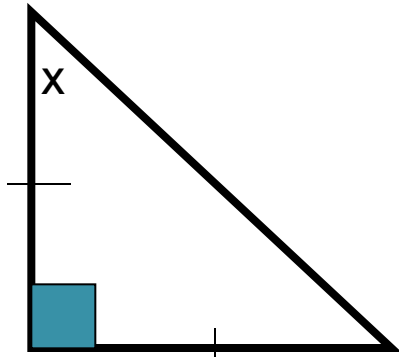
- а) 50° б) 45° в) 40°

2.



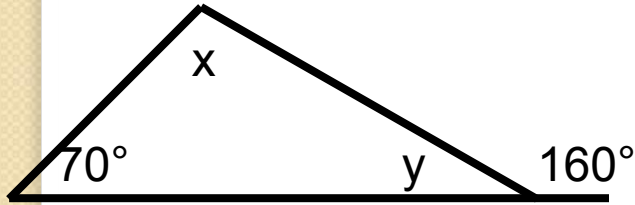
- а) 100° б) 110° в) 90°

3.



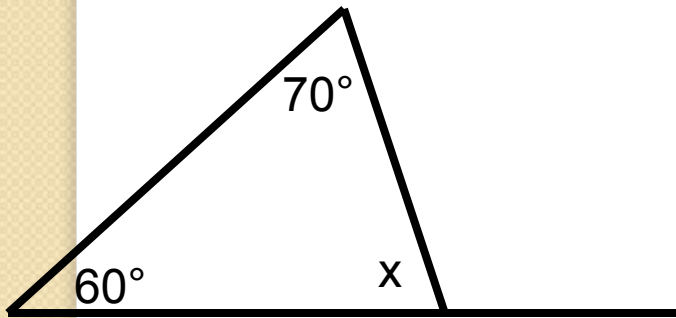
- а) 40° б) 60° в) 45°

4.



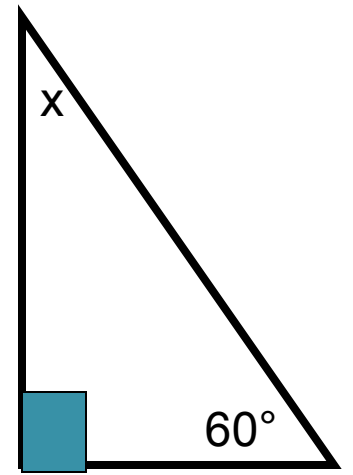
- а) 20° и 90° б) 90° и 30° в) 20° и 70°

5.



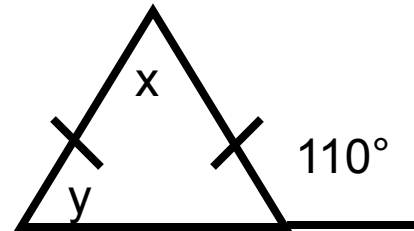
- а) 130° и 60° б) 50° и 130°
в) 120° и 50°

3.



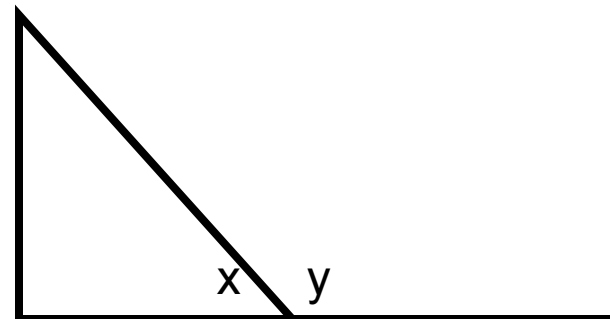
- а) 40° б) 55° в) 30°

4.



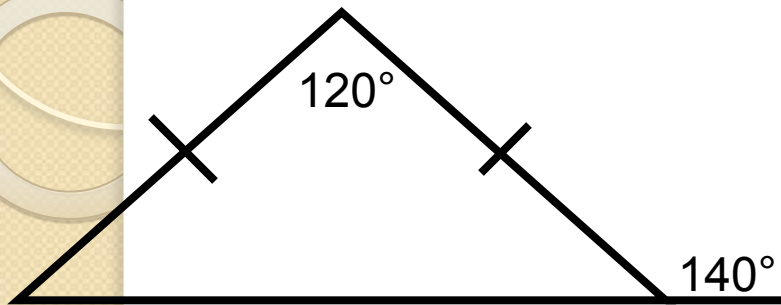
- а) 70° и 30° б) 30° и 80° в) 40° и 70°

5.



- а) 120° и 50° б) 60° и 120°
в) 130° и 60°

6. Существует ли треугольник с заданными параметрами углов.

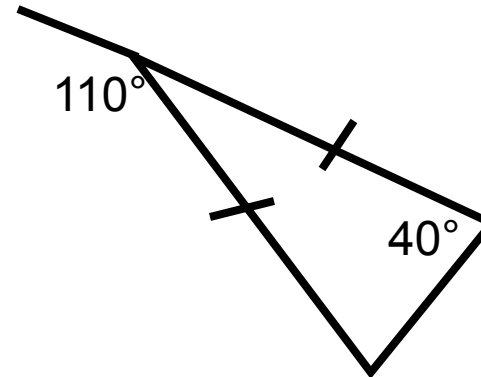


а) да; б) нет; в) не знаю.

7. Как вы думаете, является ли истинным следующее утверждение:

В тупоугольном треугольнике все углы тупые.

● 6. Существует ли треугольник с заданными параметрами углов.



а) да; б) нет; в) не знаю.

7. Как вы думаете, является ли истинным следующее утверждение:

В остроугольном треугольнике все углы острые.

Домашнее задание

- № 223 б), г);
- № 225.
- Найти другие способы доказательства теоремы о сумме углов треугольника

Открытый урок в 7 классе
по теме:

«Сумма углов треугольника»

Провела: Шиндакова В.Н.,
учитель математики

2006 г.