

# Сумма углов треугольника

## геометрия

### 7 класс

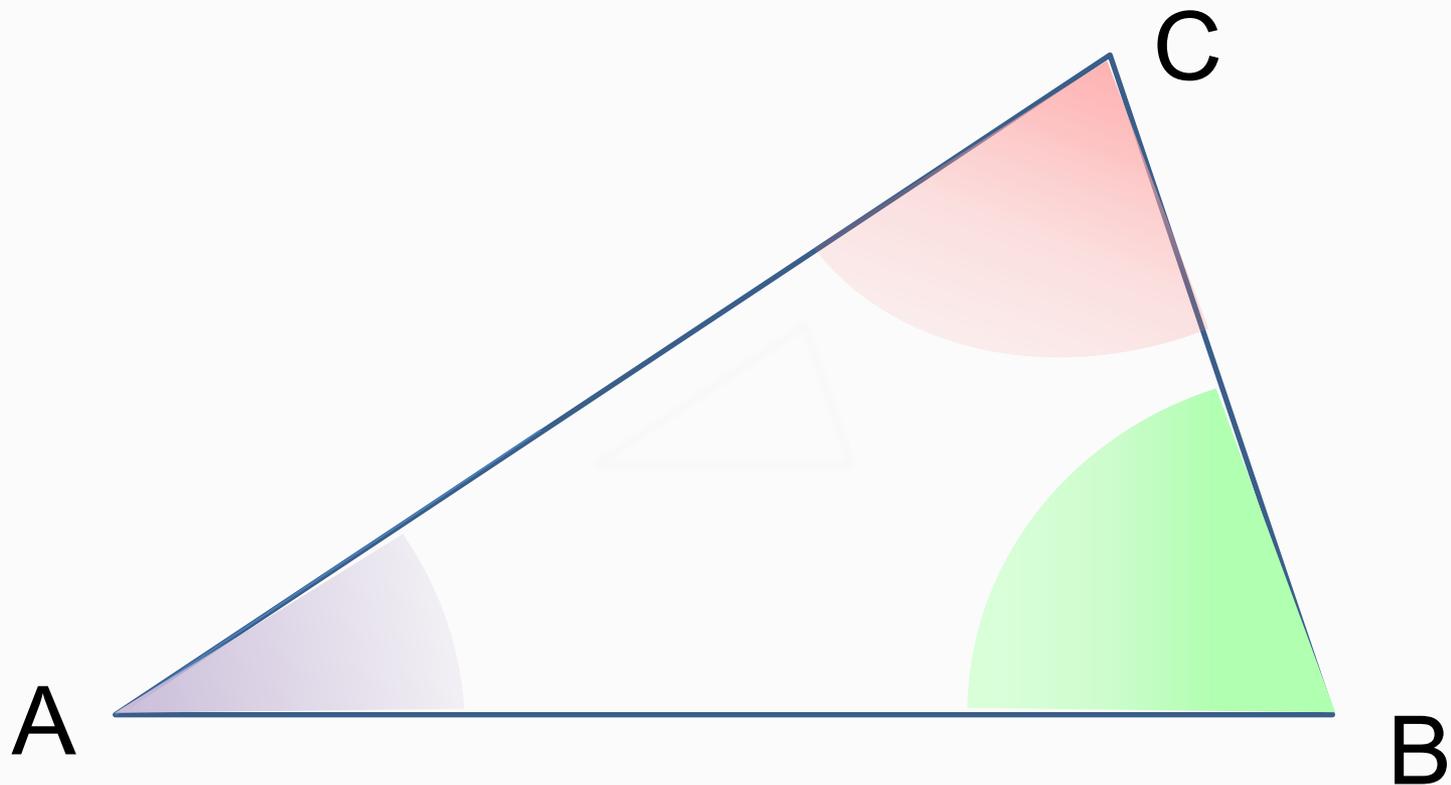
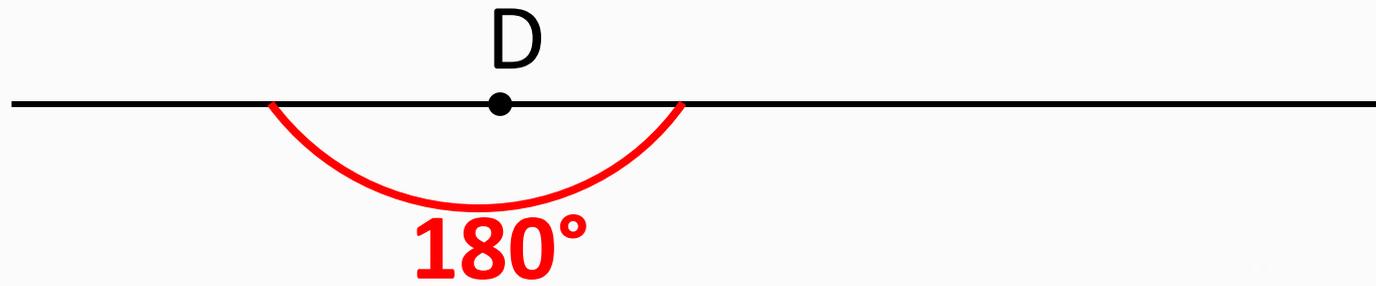
Учитель математики Мамаева И.В.  
Лицей 265 Санкт-Петербург



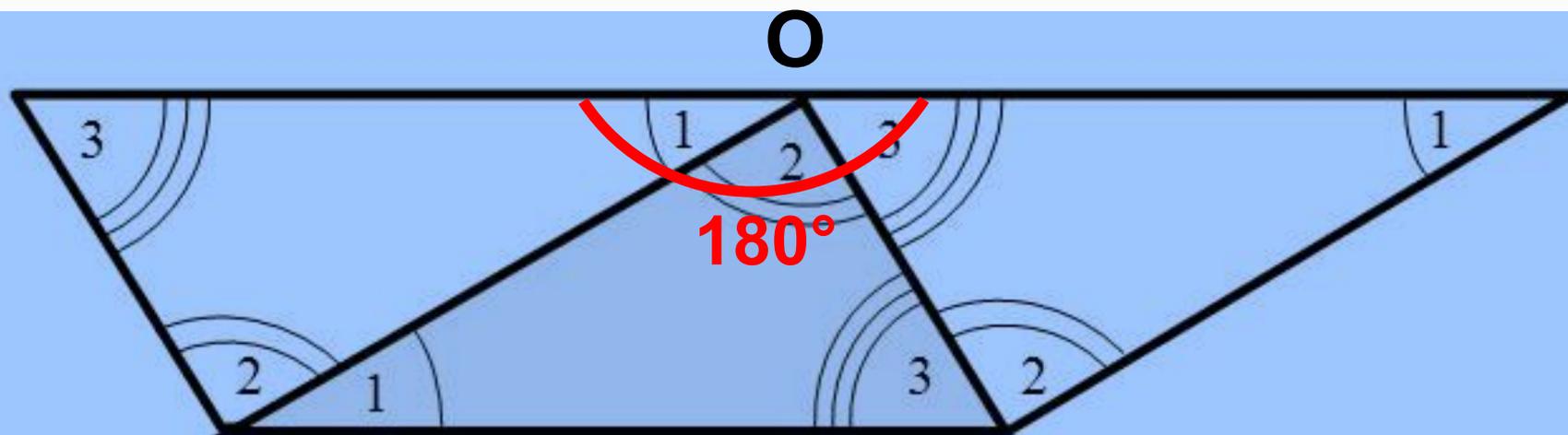
**(1869 - 1953)**

***Легче остановить  
Солнце, легче  
двинуть Землю,  
чем уменьшить  
сумму углов  
треугольника...***

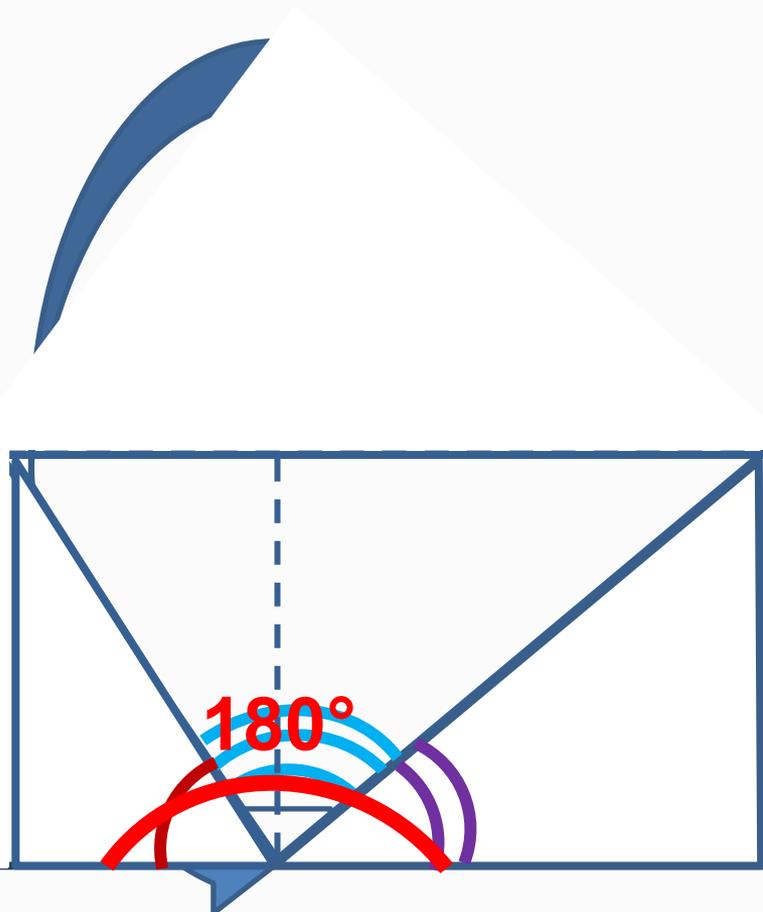
***В.Ф. Каган***



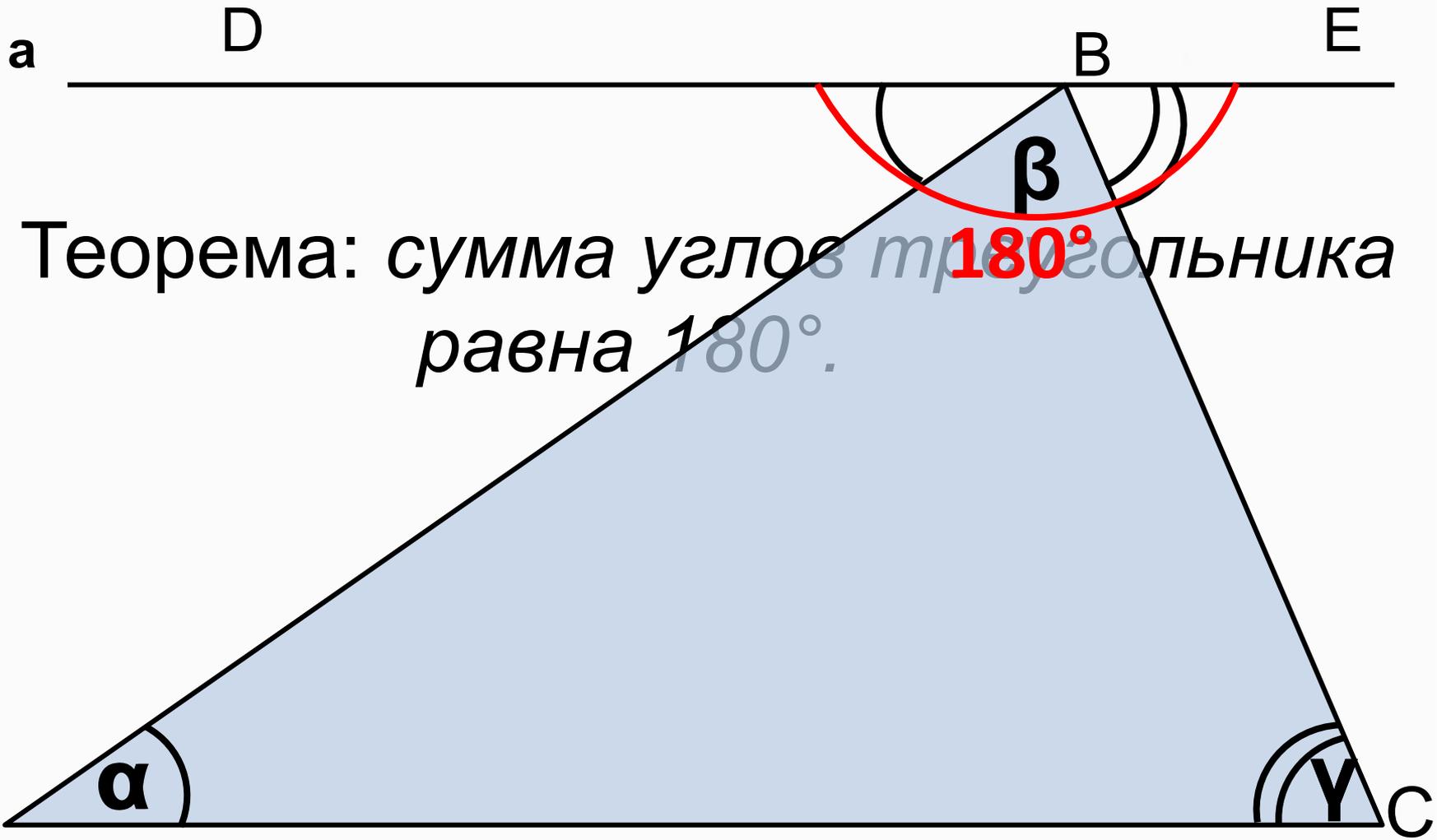
***Ещё одно доказательство того,  
что сумма углов треугольника  
равна  $180^\circ$***



# Оригинальное доказательство



Через вершину треугольника  $B$   
проведём прямую  $a \parallel AC$



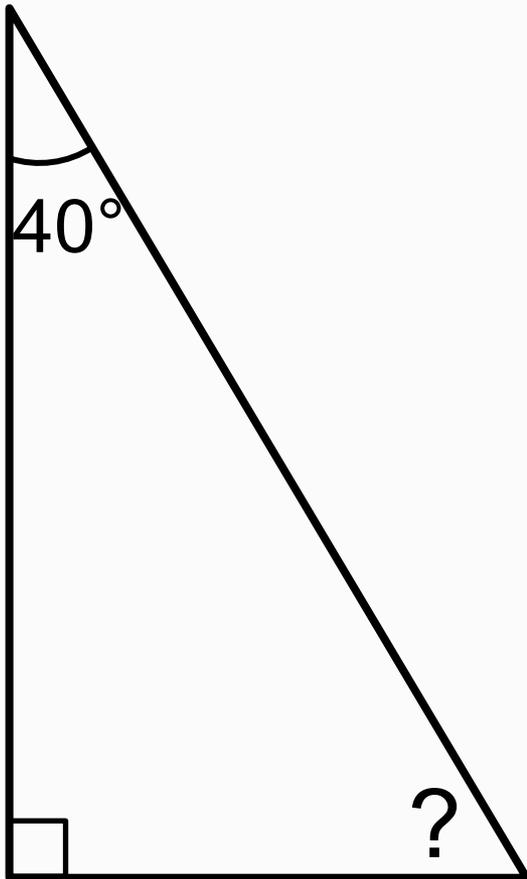
# ***Классификация треугольников***

## **Вывод:**

***В любом треугольнике либо все три угла острые; либо два угла острые, а третий – тупой или прямой.***

- Если в треугольнике один угол прямой, чему равна сумма двух других углов?
- Могут ли все углы в треугольнике быть равными?
- Чему равна градусная мера каждого из них?
- В каком треугольнике сумма углов больше: в остроугольном или в тупоугольном треугольнике?

# Решить устно



$$90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

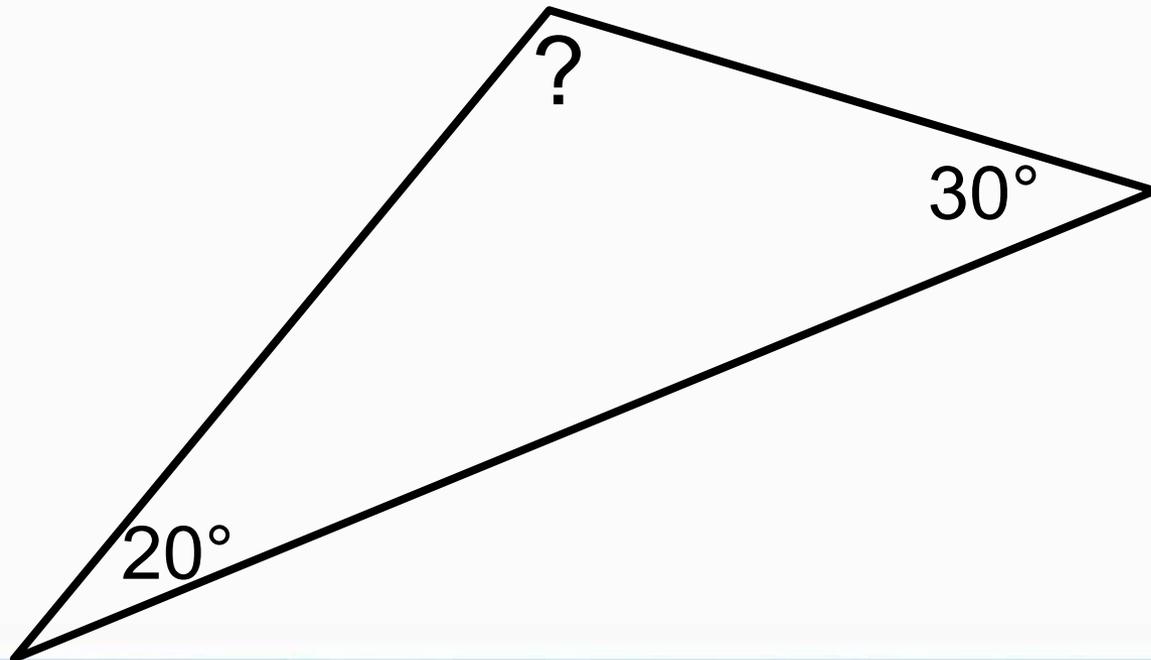
**подсказка**

*a*

**Сумма острых углов  
прямоугольного  
треугольника равна  $90^\circ$**

# Решить устно

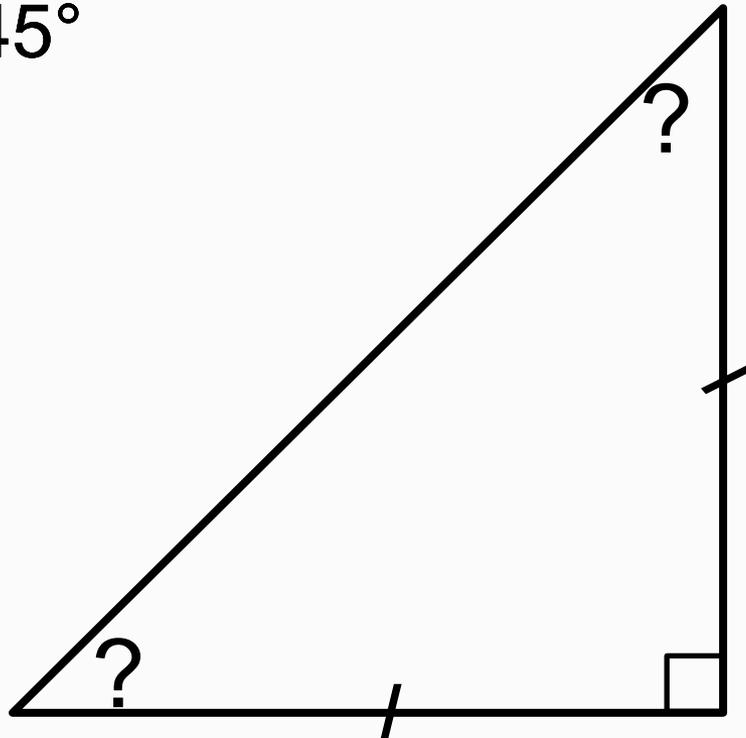
$$180^\circ - (20^\circ + 30^\circ) = 130^\circ$$



# Решить устно

Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна  $90^\circ$

$$90^\circ : 2 = 45^\circ$$



**подсказка**  
а

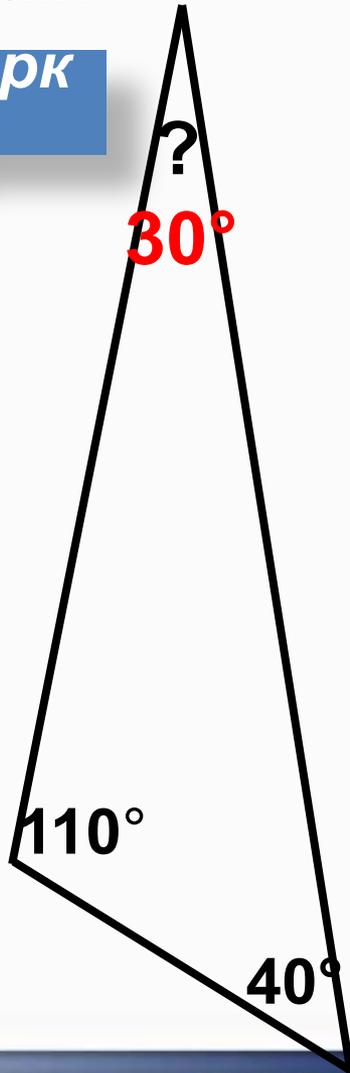
# Маленький

## 1. Найти неизвестный угол

I вариант

проверк

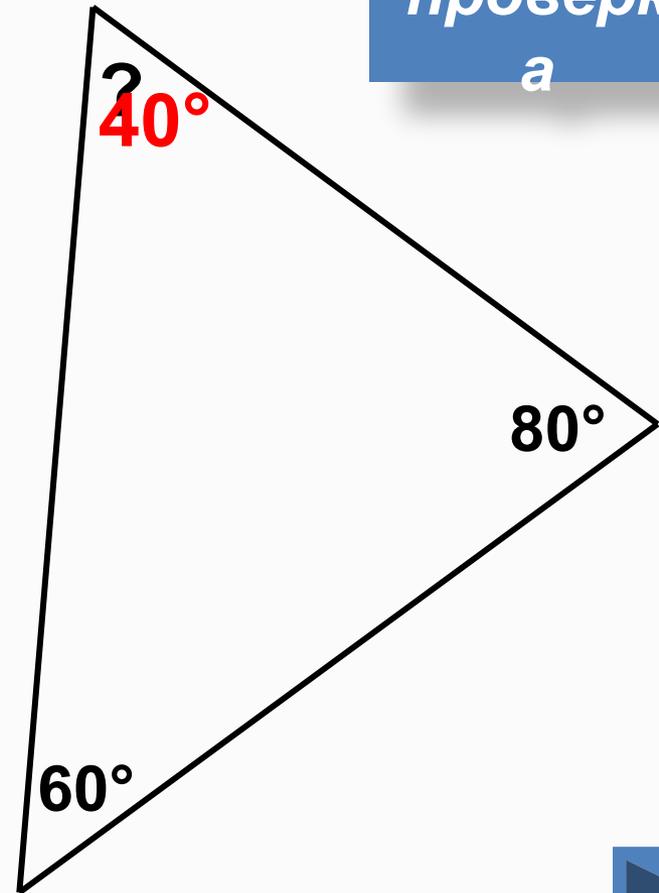
а



II вариант

проверк

а

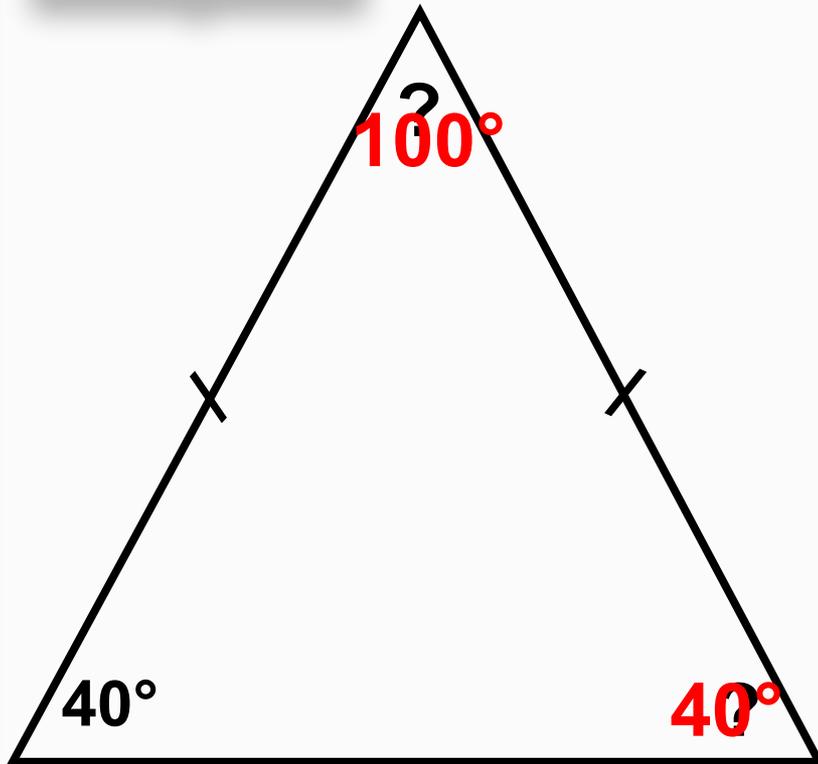


## 2. Найти неизвестные углы

I вариант

проверк

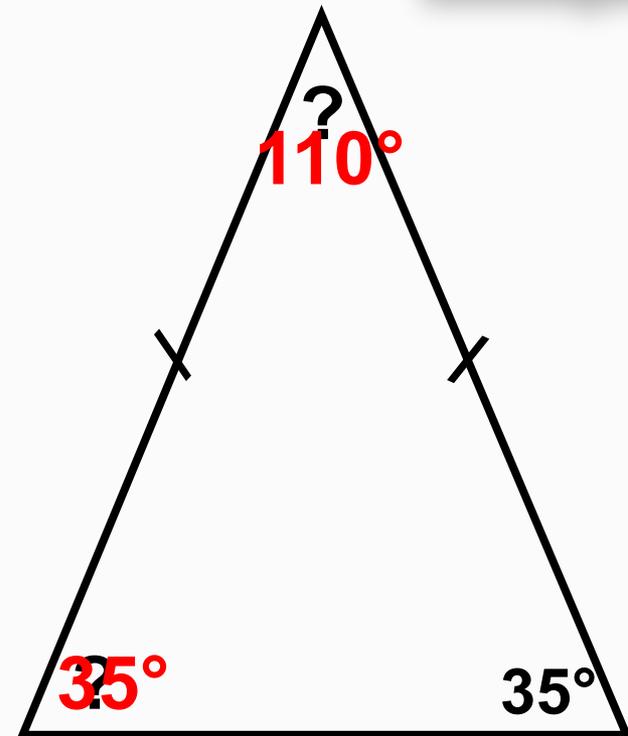
a



II вариант

проверк

a

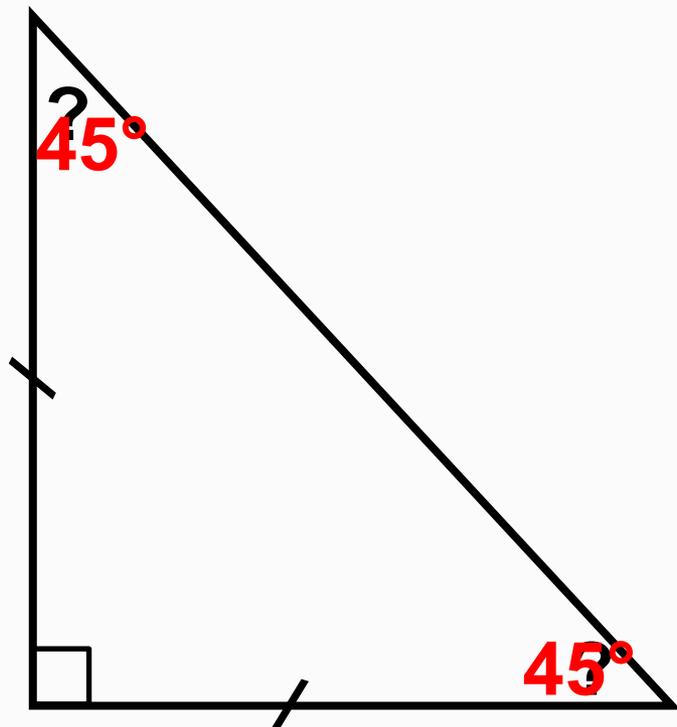


### 3. Найти неизвестные углы

I вариант

проверк

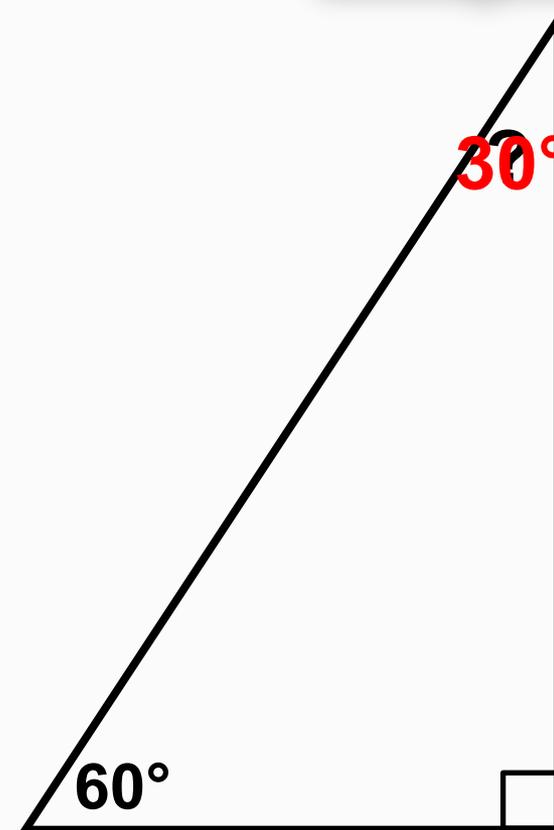
а



II вариант

проверк

а

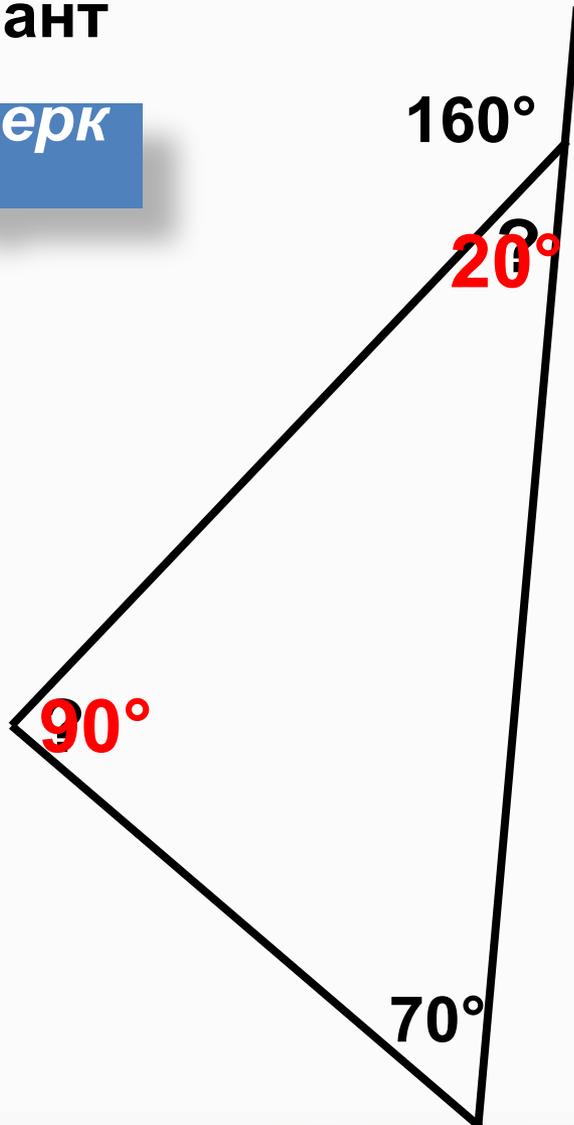


# 4. Найти неизвестные углы

I вариант

проверк

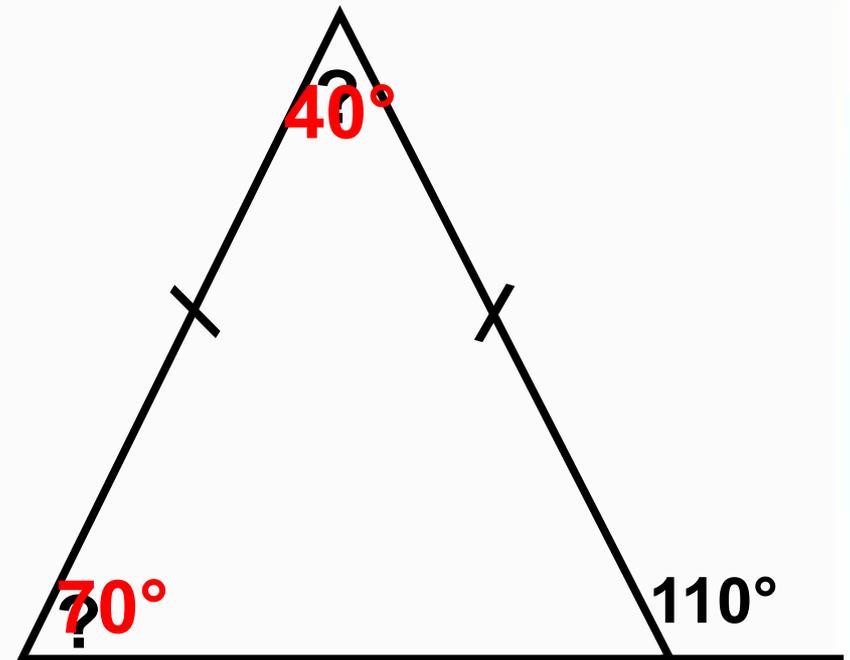
а



II вариант

проверк

а

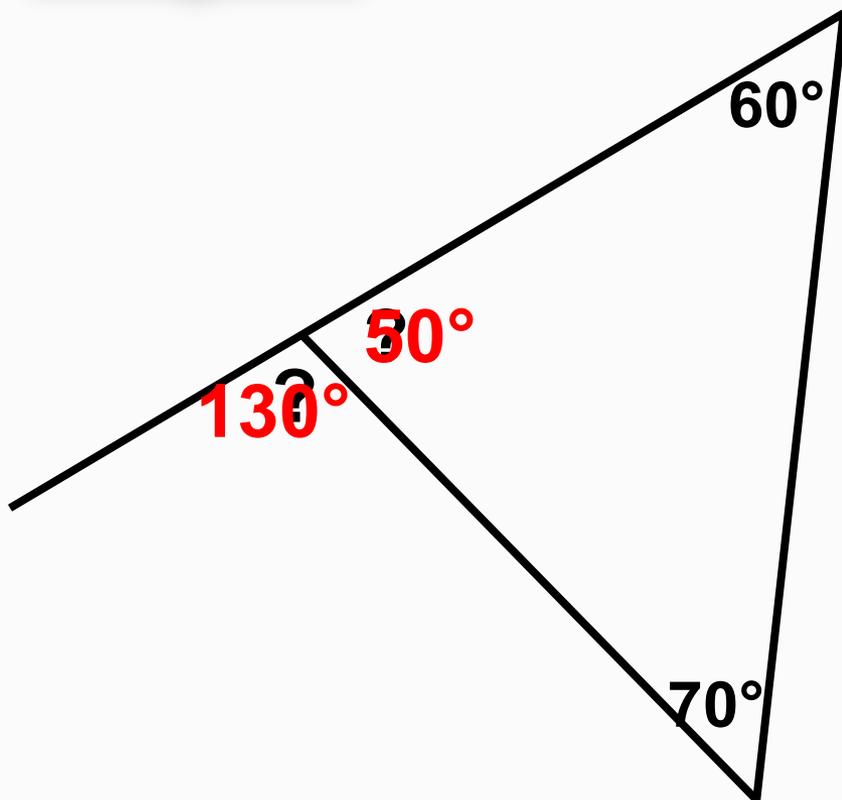


# 5. Найти неизвестные углы

I вариант

проверк

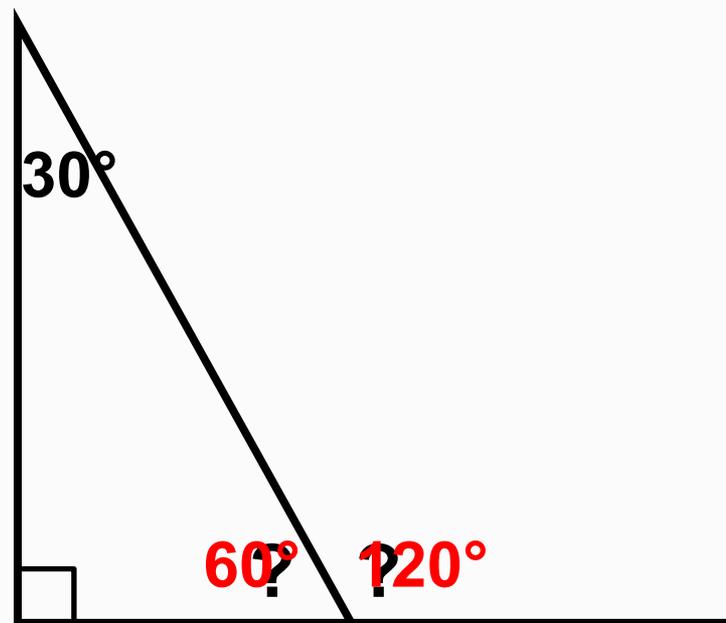
а



II вариант

проверк

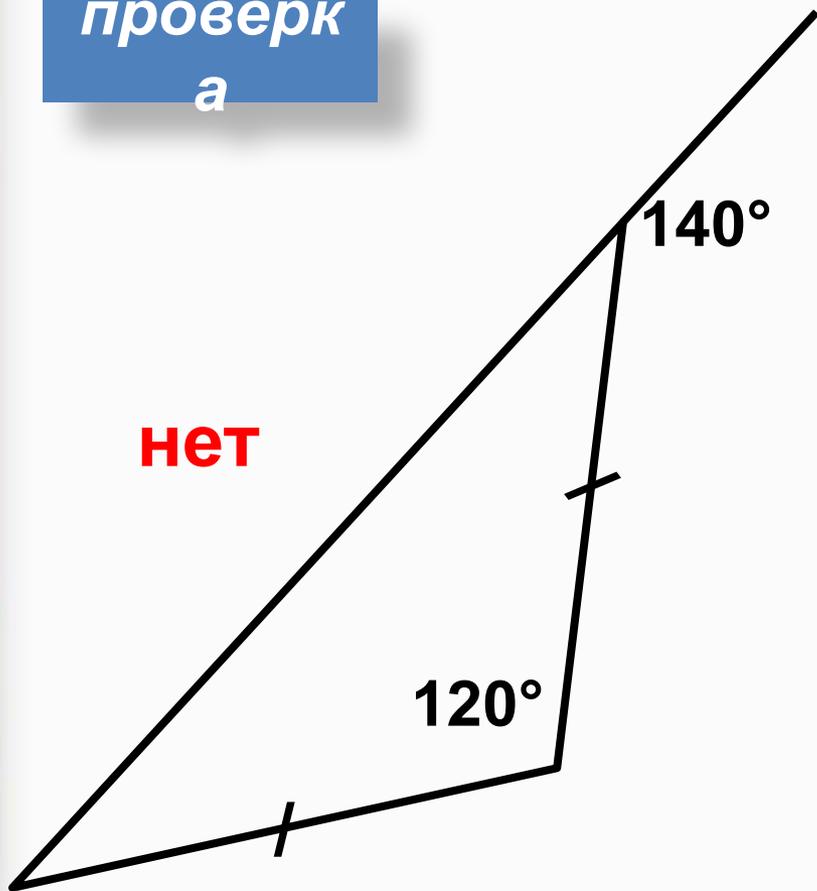
а



# 6. Существует ли такой треугольник?

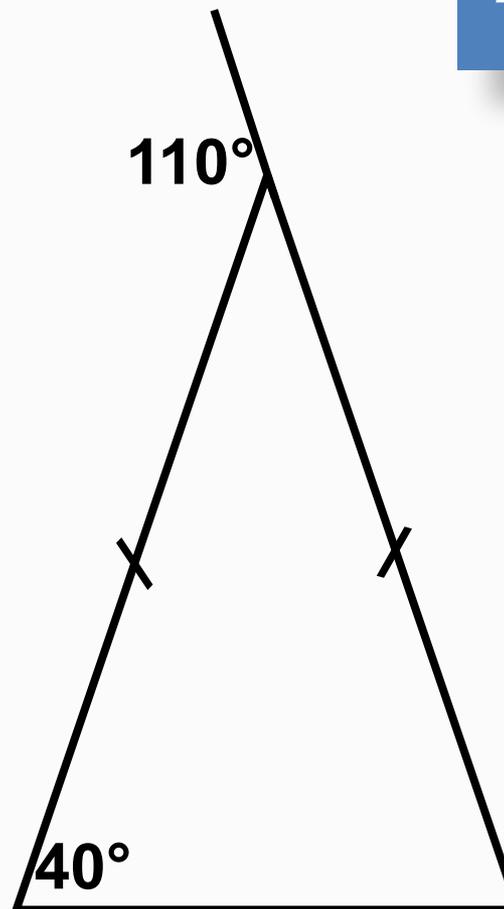
I вариант

проверк  
а



II вариант

проверк  
а

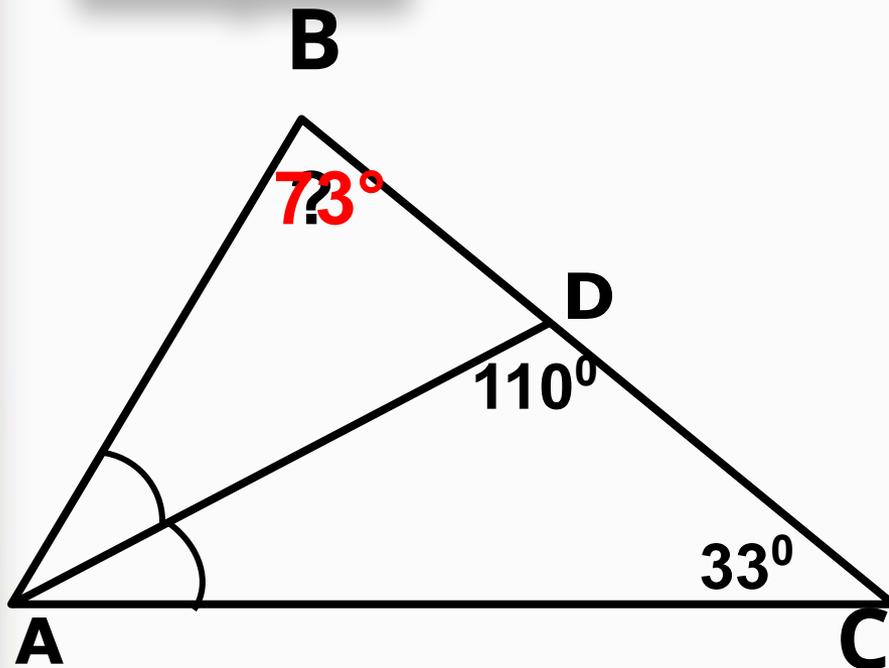


# 7. Найти неизвестный угол

I вариант

проверк

а

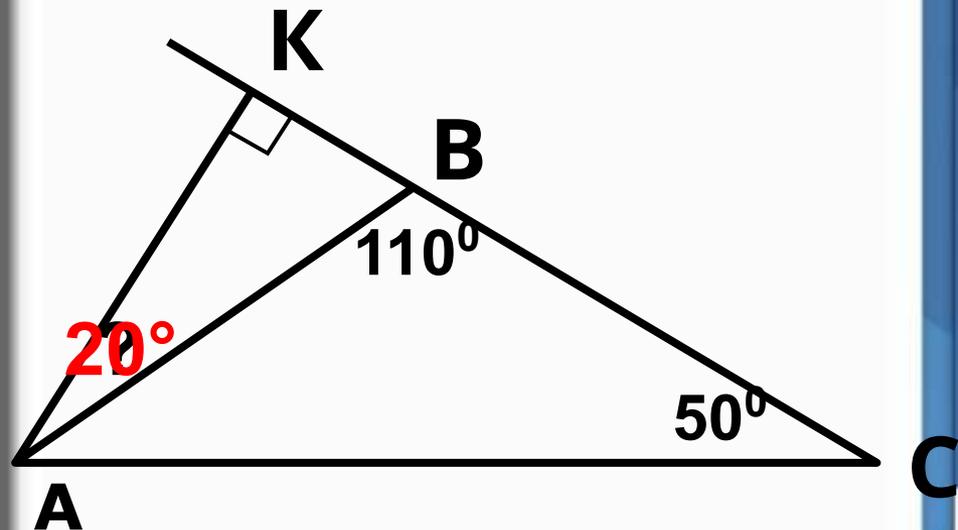


AD -  
биссектриса

II вариант

проверк

а



## 8. Как вы думаете, является ли истинным следующее утверждение:

I вариант

**проверк**  
**а**

*В тупоугольном треугольнике все углы тупые.*

**нет**

II вариант

**проверк**  
**а**

*В остроугольном треугольнике все углы острые.*

**да**



# ***Критерии оценивания теста***

***□ менее 4 верных ответов – «2»***

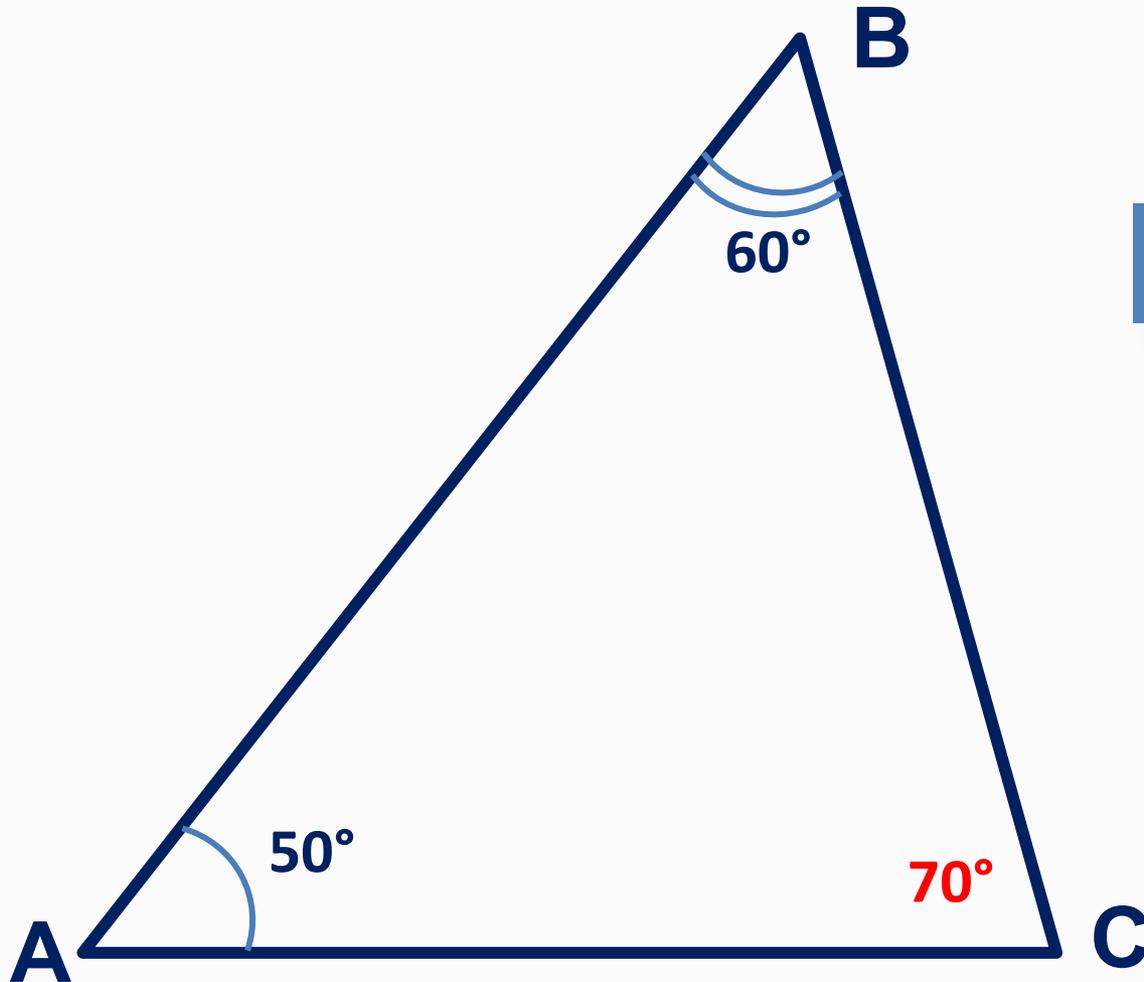
***□ 4 или 5 верных ответов – «3»***

***□ 6 или 7 верных ответов – «4»***

***□ 8 верных ответов – «5»***

1. Найти угол

С



*проверк*  
*a*

## 2. Найти угол

F

F

$70^\circ$

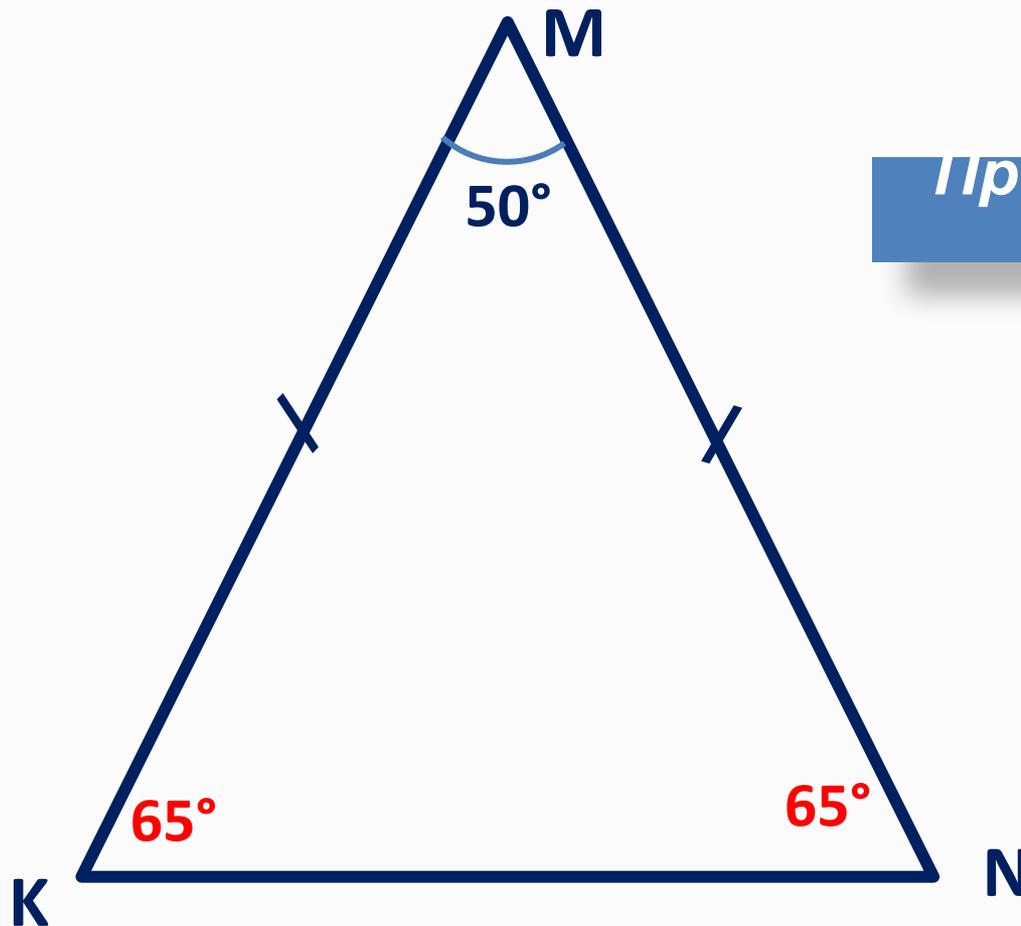
E

$20^\circ$

*проверк*  
а

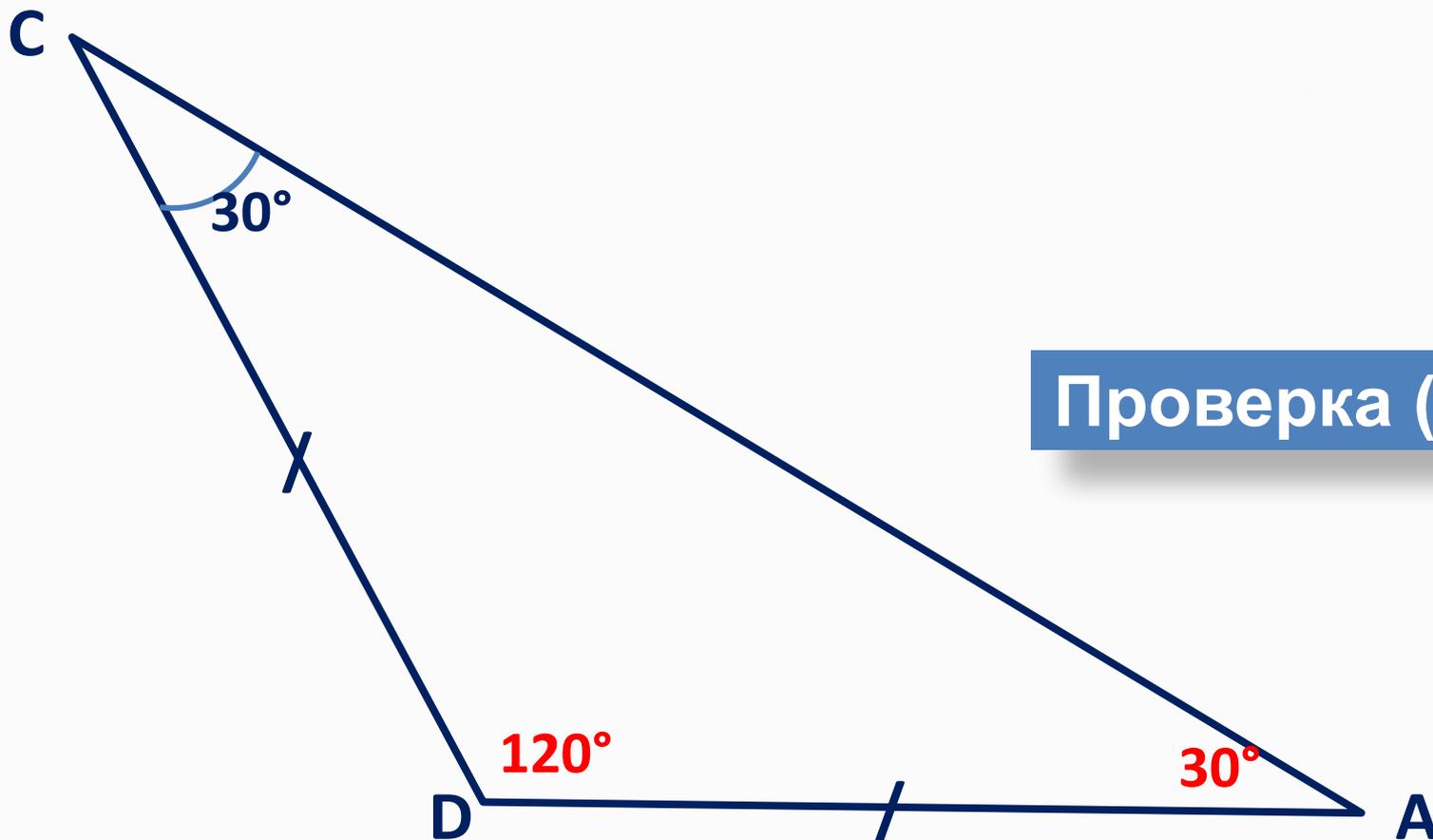
D

3. Найти угол К и угол N.



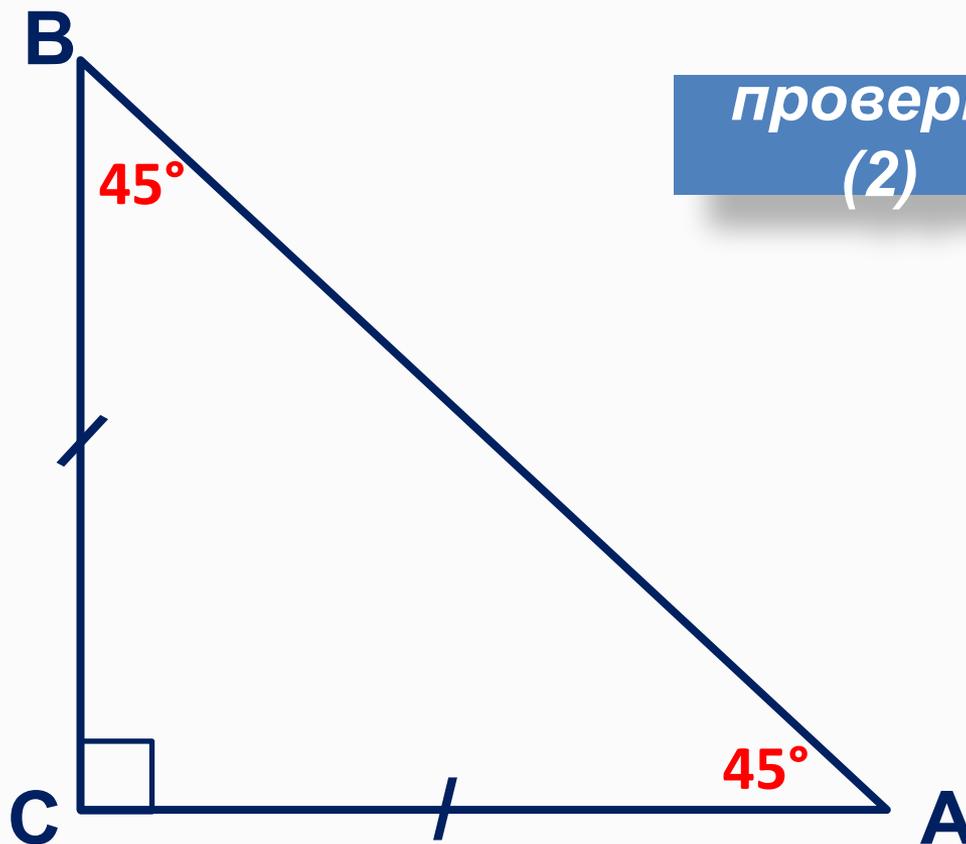
Проверка  
(2)

#### 4. Найти угол A и угол D



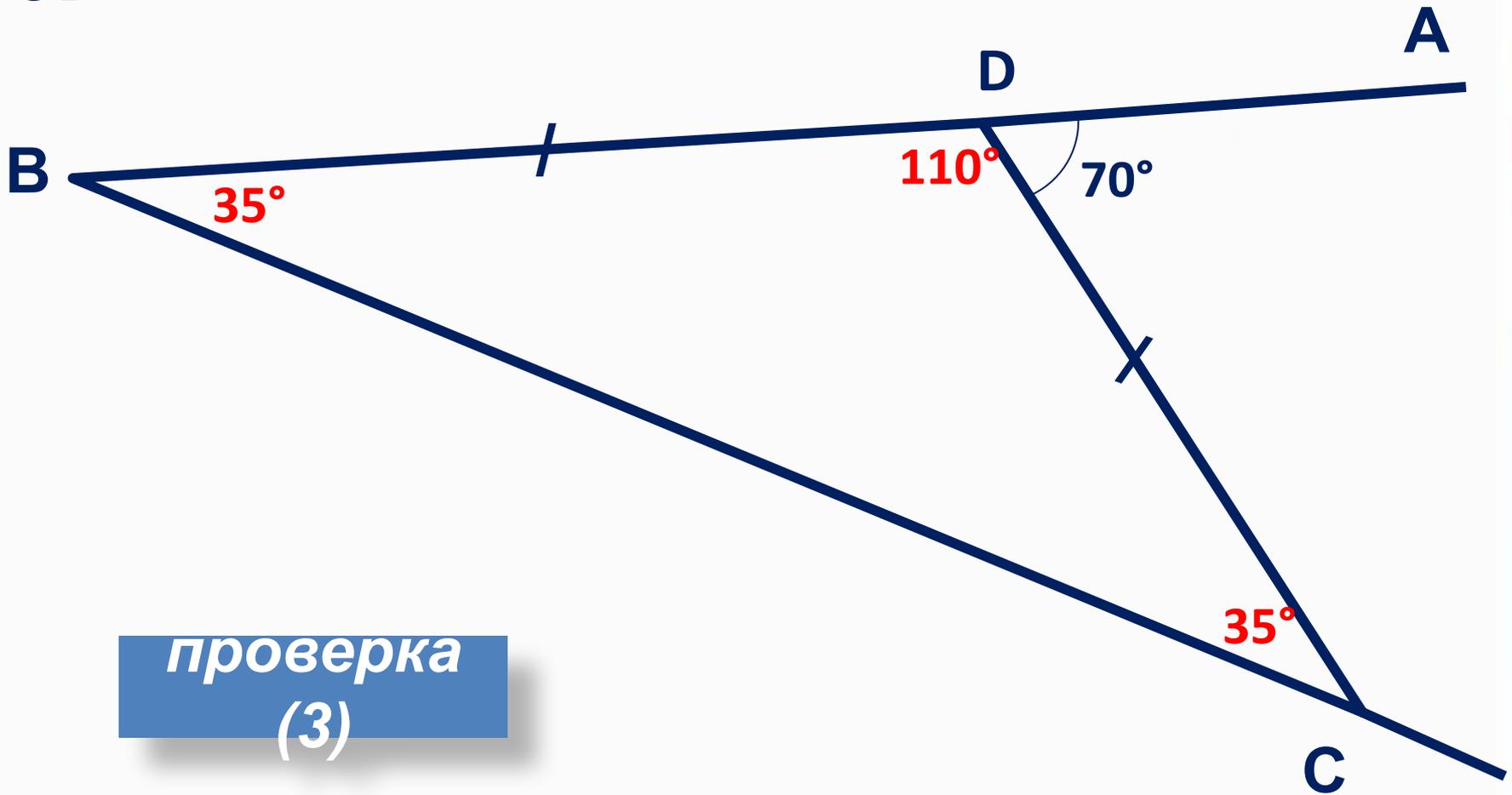
Проверка (2)

## 5. Найти угол и A угол B



проверка  
(2)

## 6. Найти углы треугольника BCD

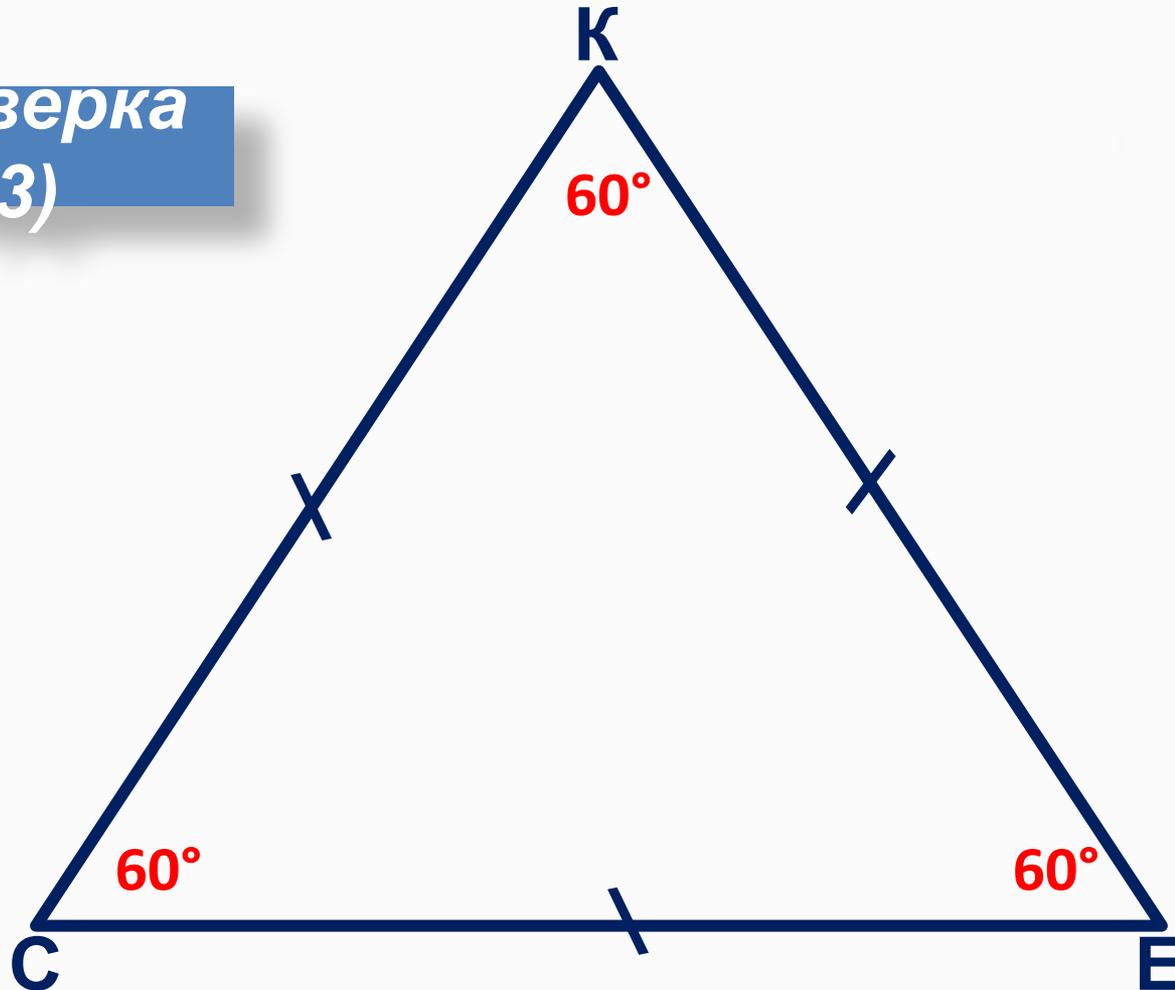


*проверка*  
(3)

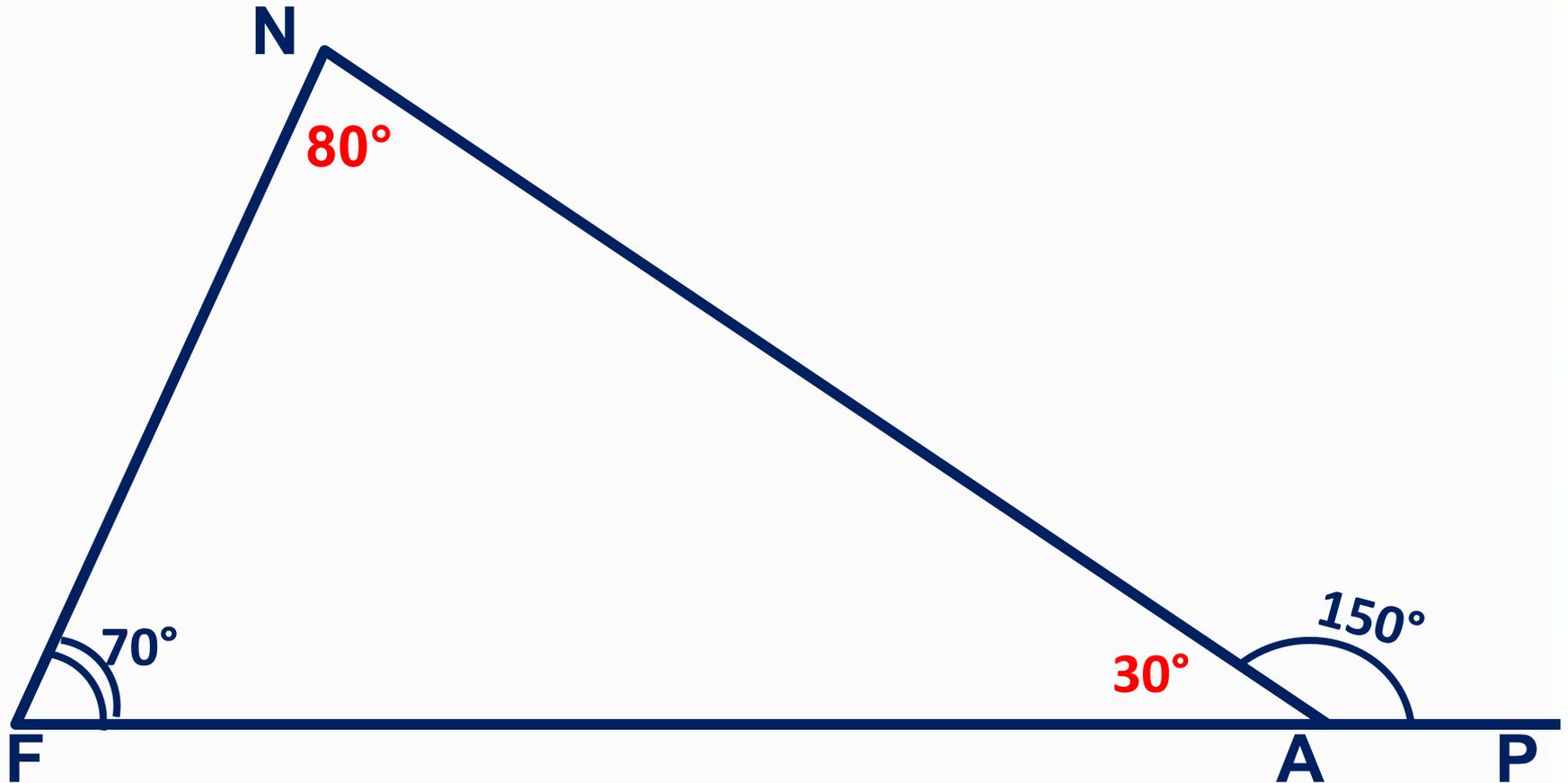


## 7. Найти углы треугольника СКЕ

проверка  
(3)



## 8. Найти угол N и угол NAF



проверка  
(2)



## **Используемые ресурсы:**

- 1. Т.Л.Афанасьева, Л.А.Топилина.  
Геометрия.7классс:  
поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна  
и др.  
«Геометрия.7-9классы»/ Авт.-сост. Т.Л.  
Афанасьева,  
Л.А.Топилина. - Волгоград: Учитель, 2005. –  
111с.  
ISBN 5-7057-0269-8/**
- 2. Шаблон для уроков математики-  
<http://aida.ucos.ru>**