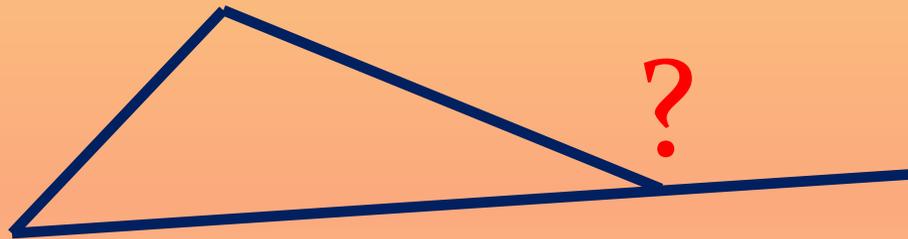


Внешний угол треугольника



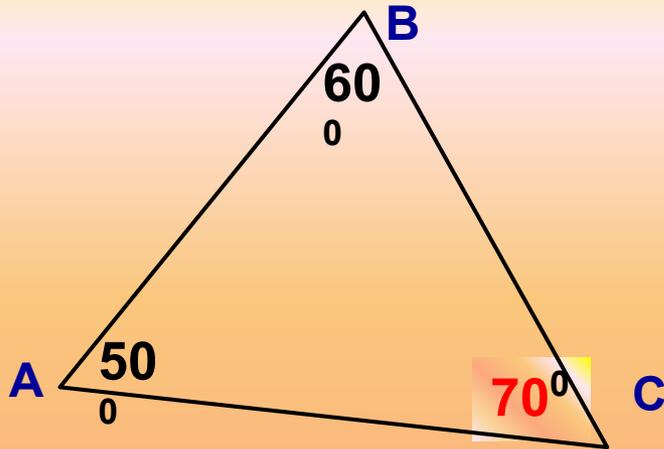
Геометрия

7 класс

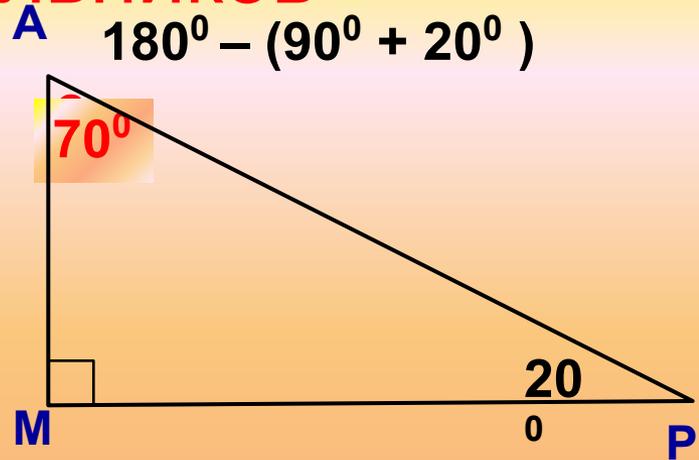
**Я слышу - я забываю,
Я вижу – я запоминаю,
Я делаю – я усваиваю.**

Китайская мудрость

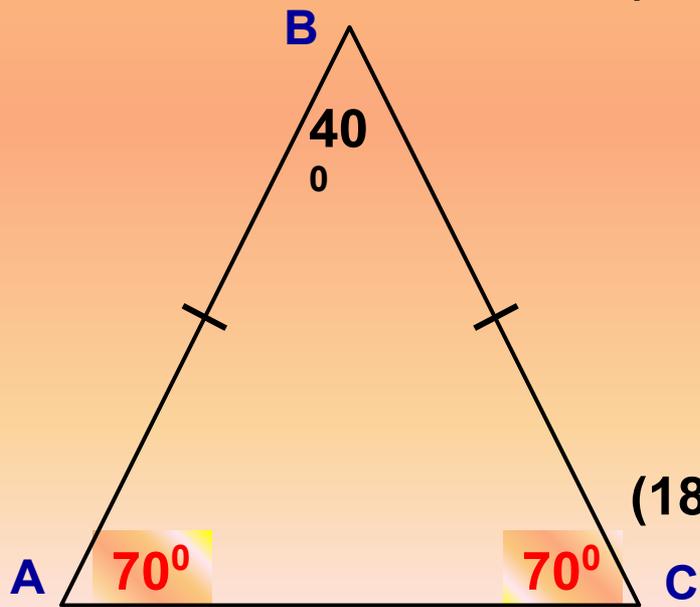
Вычислите все неизвестные углы треугольников



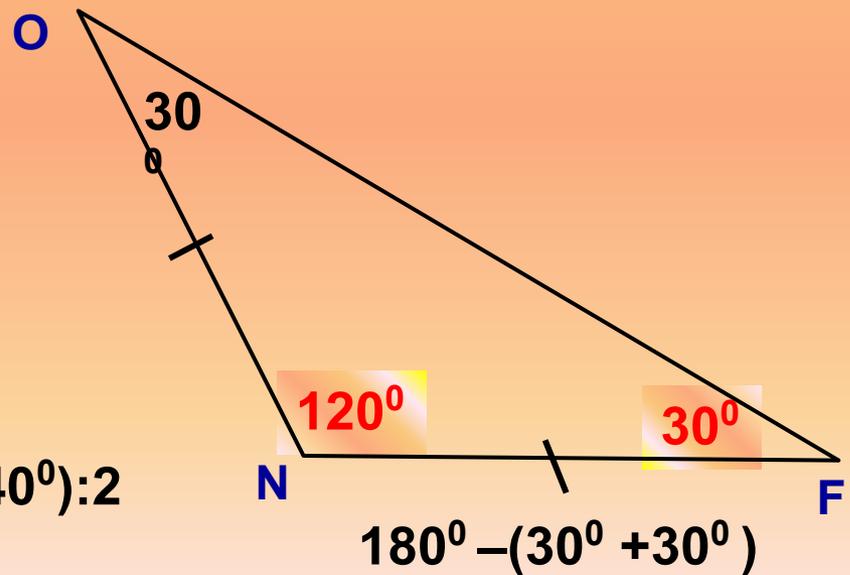
$$180^\circ - (50^\circ + 60^\circ)$$



$$180^\circ - (90^\circ + 20^\circ)$$

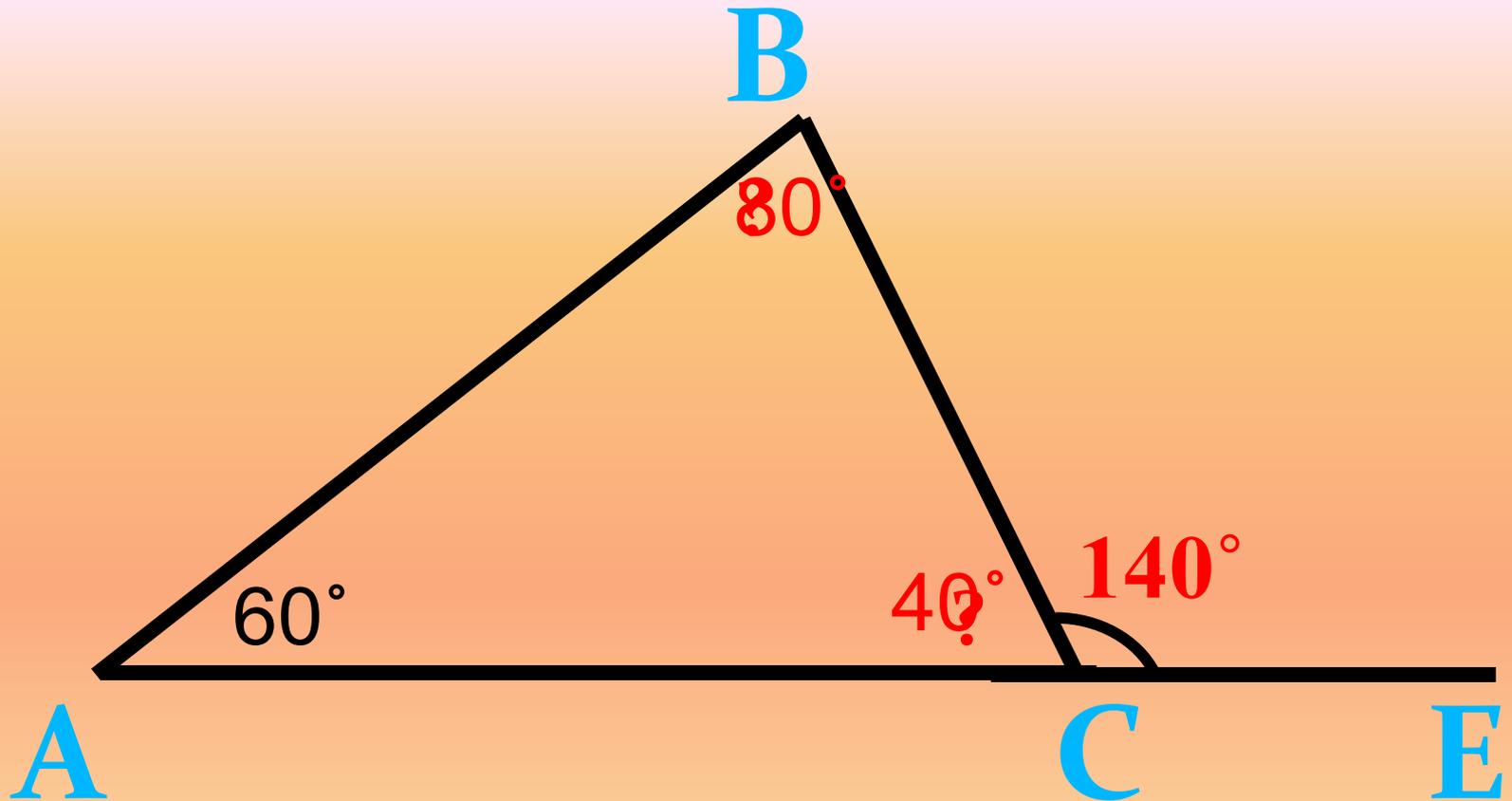


$$(180^\circ - 40^\circ) : 2$$



$$180^\circ - (30^\circ + 30^\circ)$$

Вычислите все неизвестные
углы треугольника



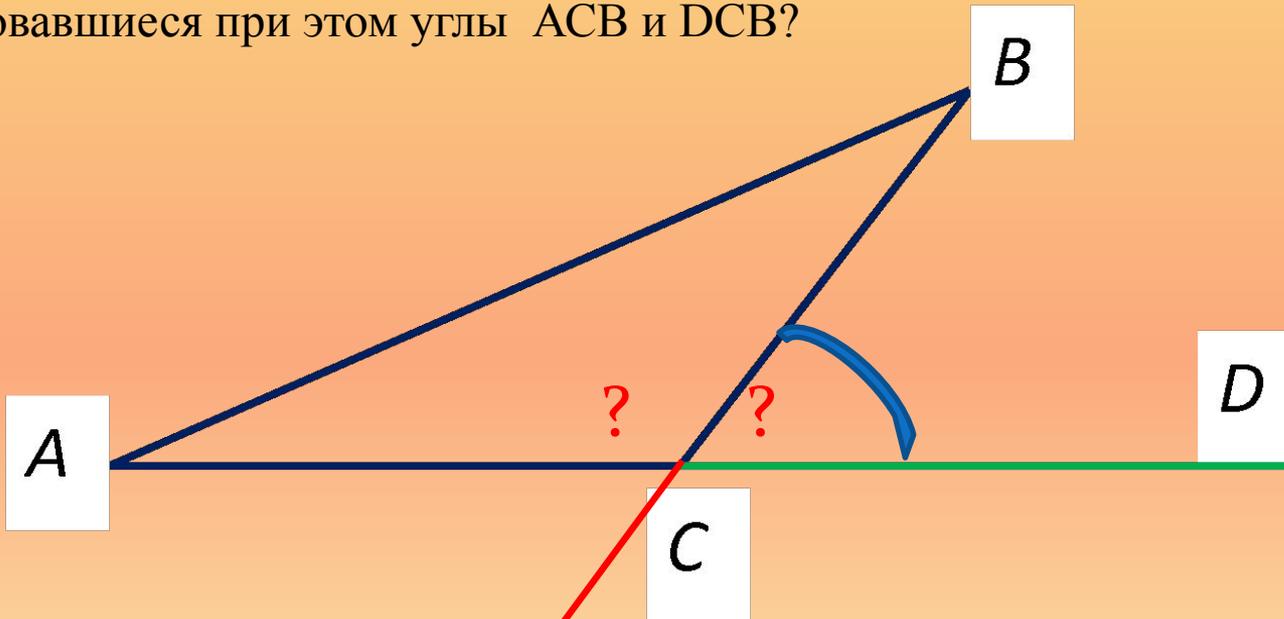
1. Нарисуйте треугольник ABC

(1 ряд- остроугольный треугольник;

2 ряд- тупоугольный треугольник с тупым углом C;

3 ряд- прямоугольный треугольник с прямым углом C)

2. Проведите луч CD, дополняющий луч CA до прямой. Какими являются образовавшиеся при этом углы ACB и DCB?



3. Всегда ли можно построить угол DCB?

4. Сколько можно построить при вершине C углов, смежных с внутренним углом ACB треугольника ABC ?

1. Внешний угол треугольника

2. геометрическая фигура

3. угол смежный

4. продолжение стороны

5. это угол вне стороны треугольника

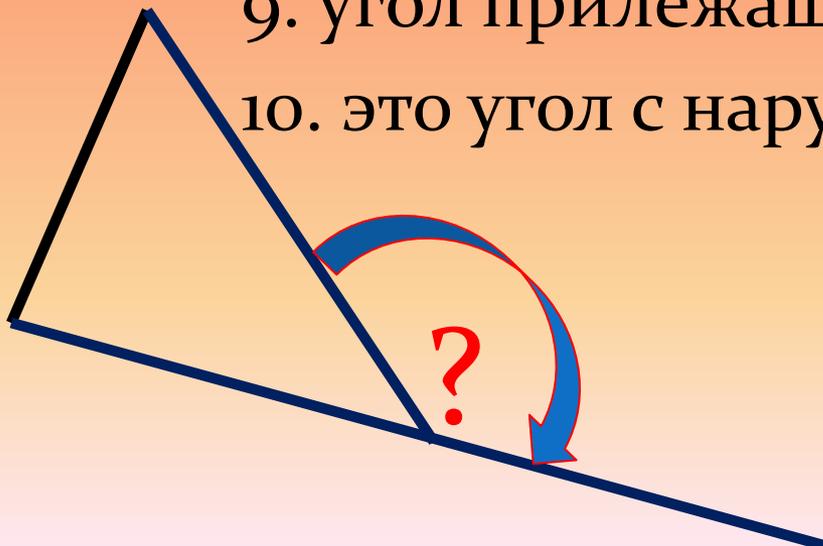
6. с каким – нибудь углом

7. угол в сумме со смежным углом 180°

8. этого треугольника

9. угол прилежащий к углу этого треугольника

10. это угол с наружной стороны треугольника



1 - 3 - 6 - 8

Практическая работа:

Тема: свойство внешнего угла треугольника

Цель: выдвинуть гипотезу о свойстве внешнего угла треугольника

Инструкция:

1. Постройте треугольник ABC.
2. Постройте внешние углы треугольника по одному при каждой вершине и обозначьте их цифрами 1, 2, 3 при вершинах A, B, C соответственно.
3. Измерьте внутренние и внешние углы треугольника ABC и заполните таблицу:

Углы	$\sphericalangle A =$	$\sphericalangle B =$	$\sphericalangle C =$
$\sphericalangle 1 =$		$\sphericalangle B + \sphericalangle C =$	
$\sphericalangle 2 =$		$\sphericalangle A + \sphericalangle C =$	
$\sphericalangle 3 =$		$\sphericalangle A + \sphericalangle B =$	

4. Сравните:

- а) градусную меру угла 1 с суммой углов B и C;
- б) градусную меру угла 2 с суммой углов A и C;
- в) градусную меру угла 3 с суммой углов A и B.

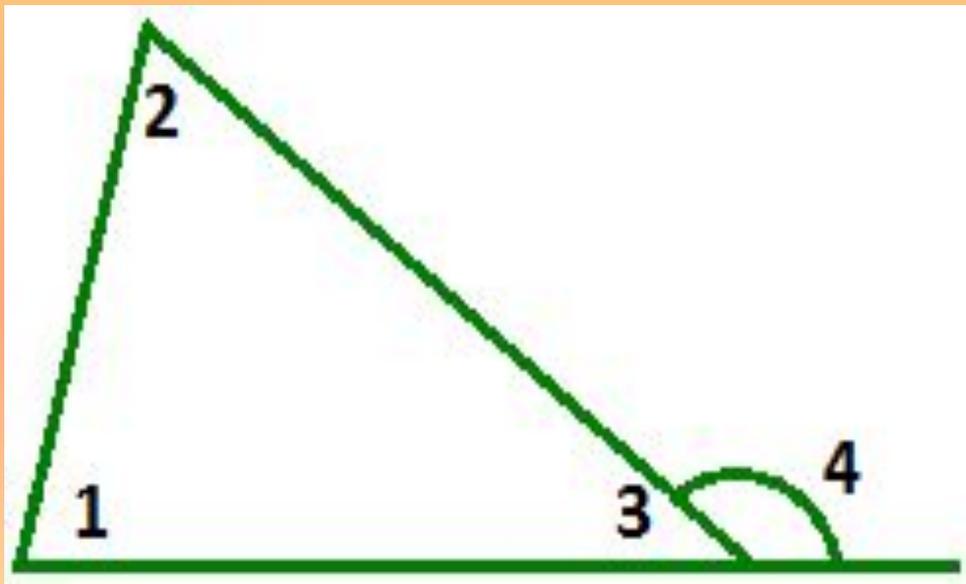
Что заметили?

5. Сформулируйте соответствующее утверждение.

6. Будет ли выполняться это утверждение для любого треугольника?

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

Дано: $\triangle ABC$, $\angle 4$ – внешний.



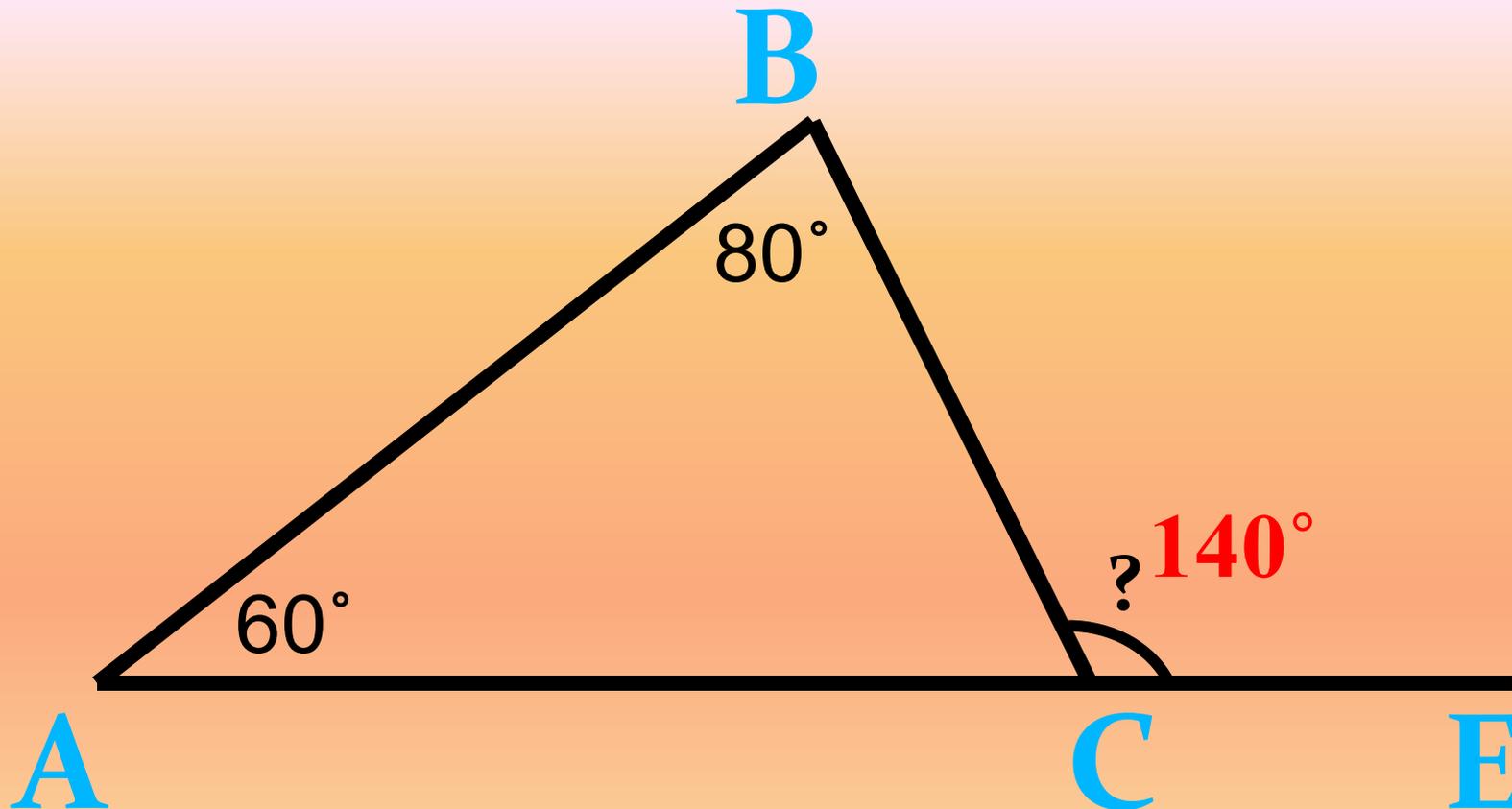
Доказать: $\angle 4 = \angle 1 + \angle 2$.

Доказательство:

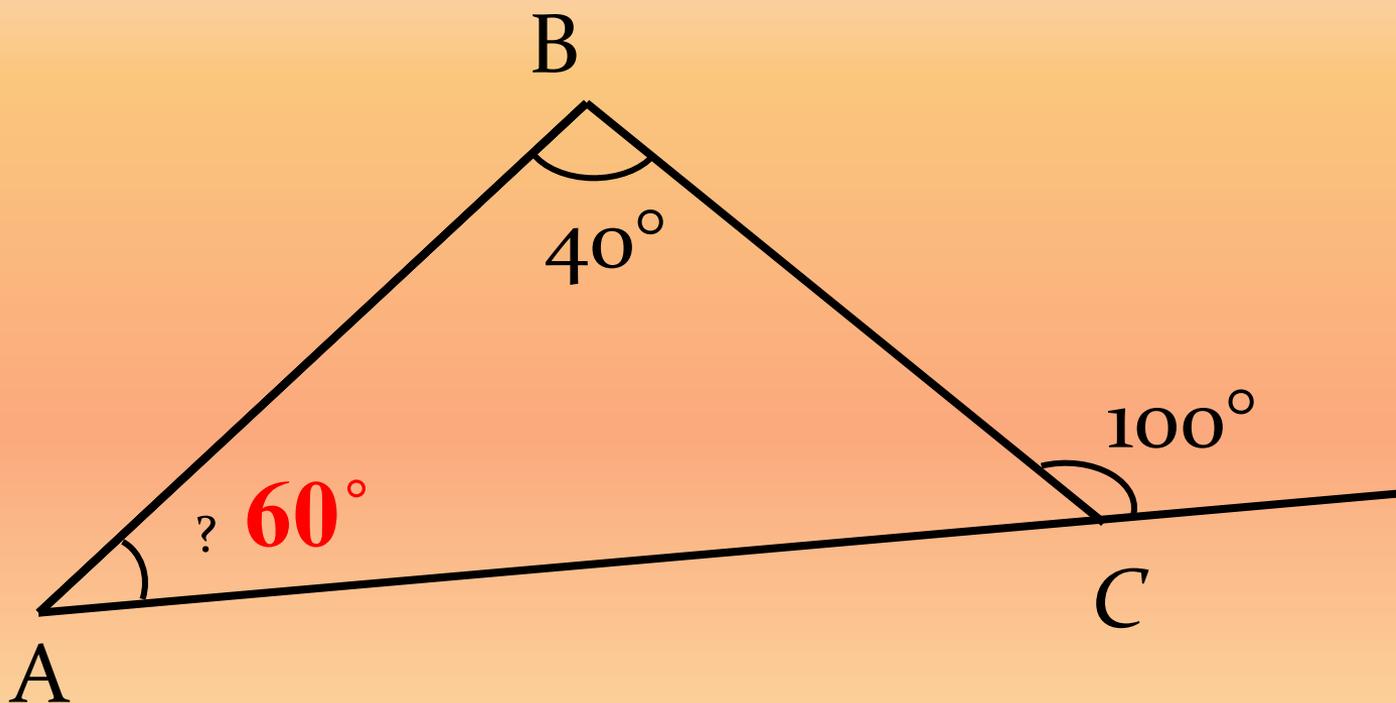
1. $\angle 4$ – внешний угол, смежный с $\angle 3$
2. $\angle 4 + \angle 3 = 180^\circ$
3. $(\angle 1 + \angle 2) + \angle 3 = 180^\circ$
4. $\angle 4 = \angle 1 + \angle 2$



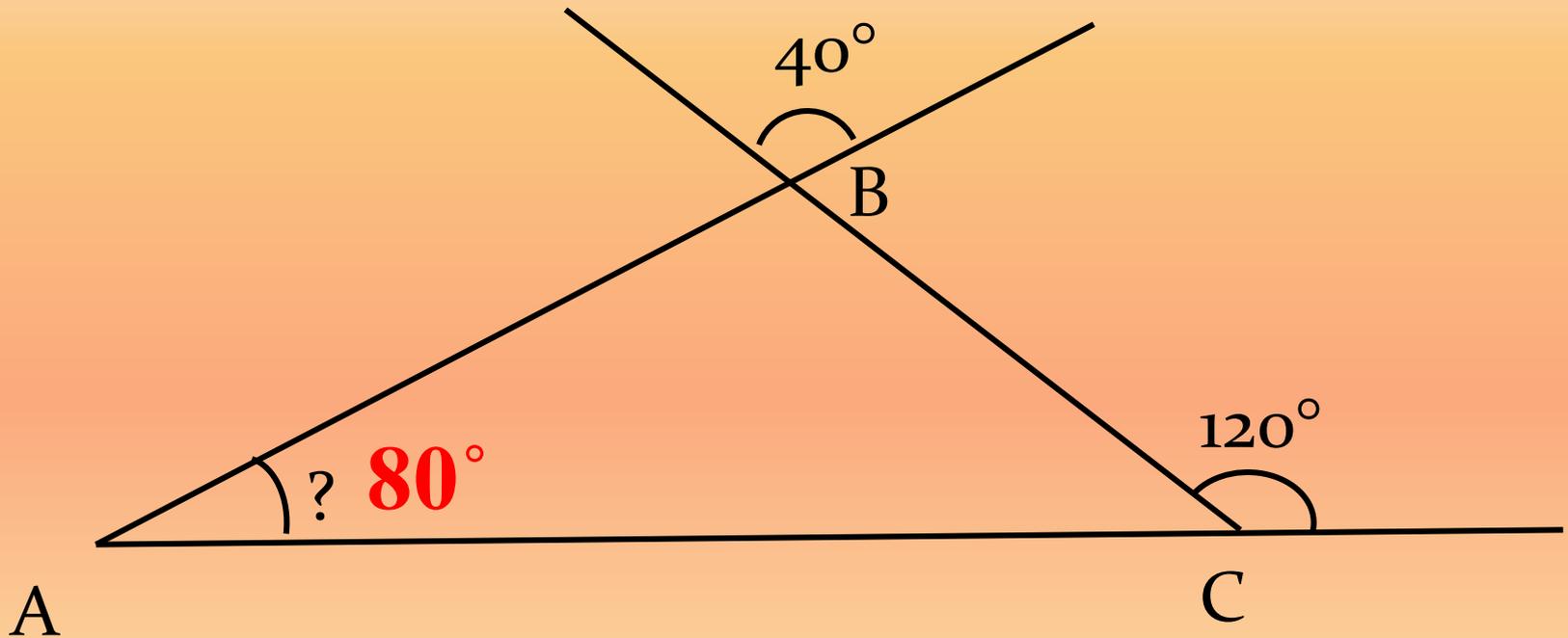
Вычислите неизвестные углы



Вычислите неизвестные углы

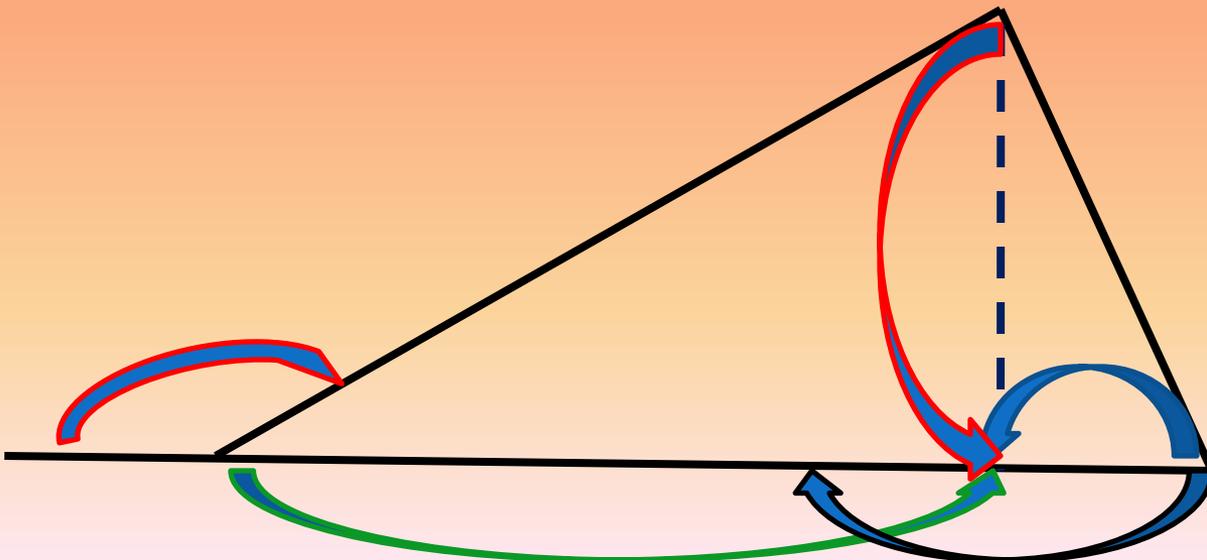


Вычислите неизвестные углы



«Открываем»

**свойство внешнего
угла треугольника с
помощью оригами**



На каком из рисунков изображен внешний угол треугольника?

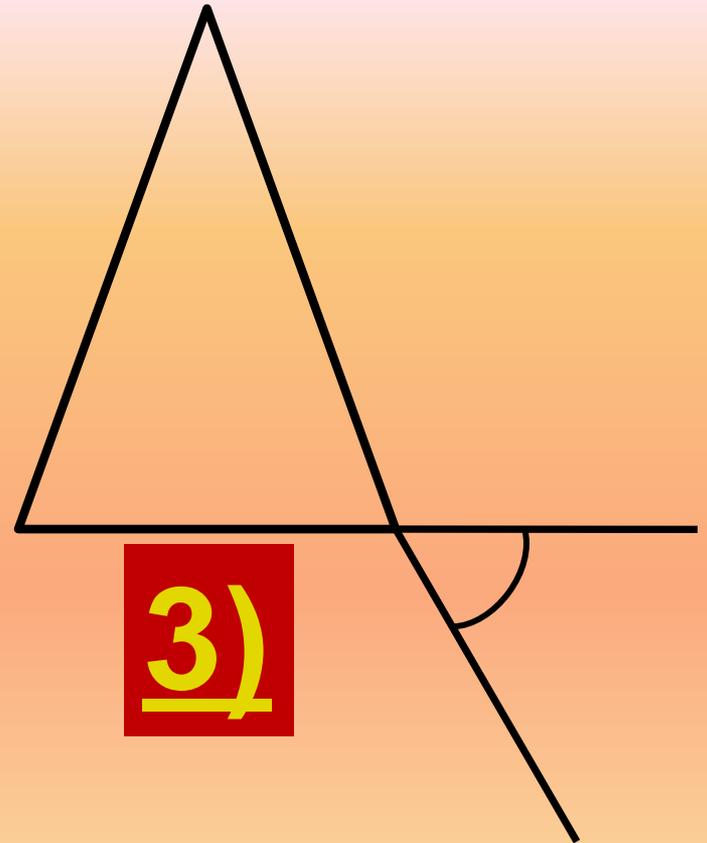


1)

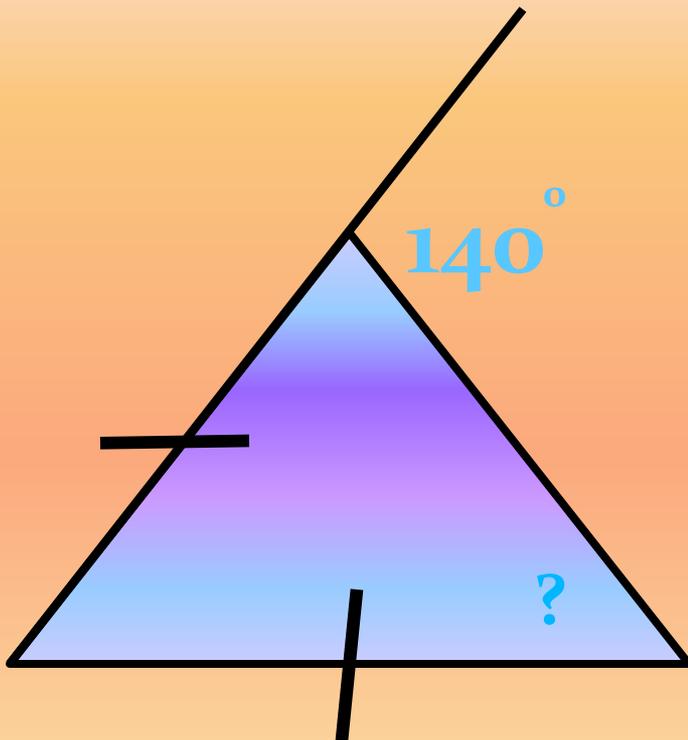
2)



3)



Вычислите неизвестный угол



1)

70[°]

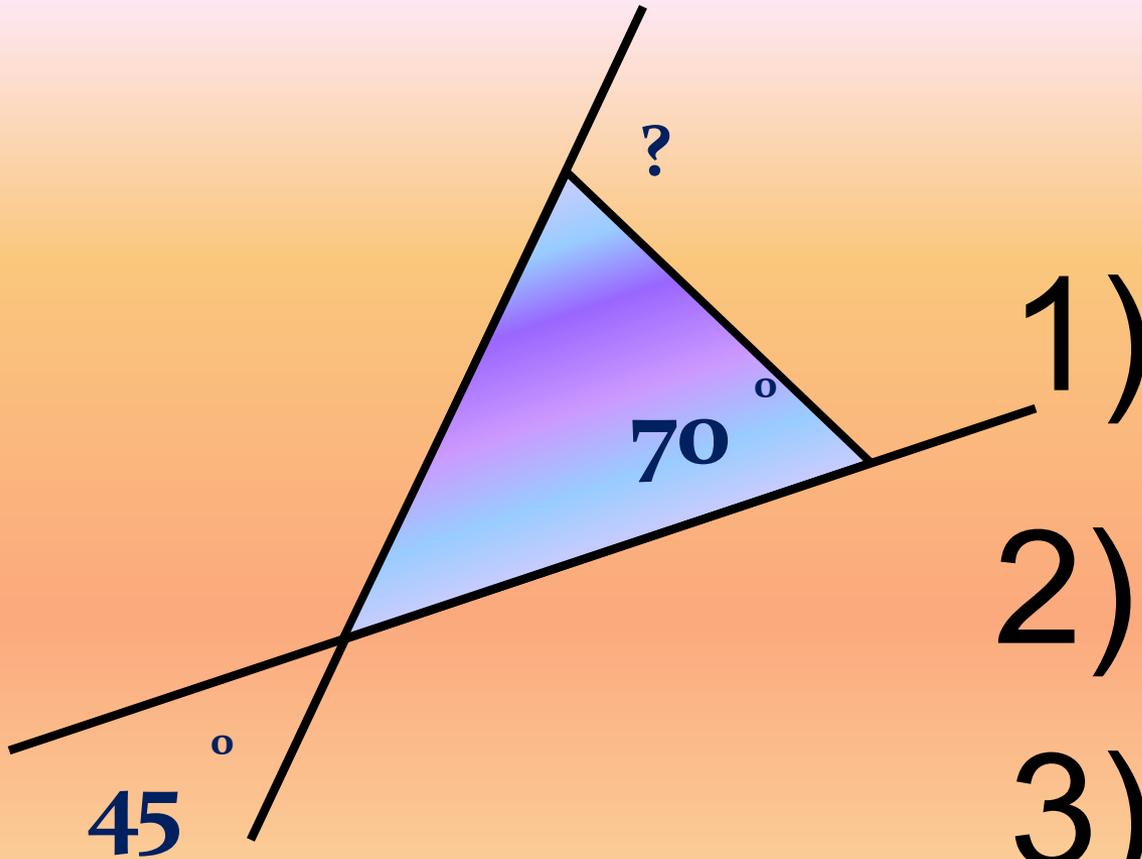
2)

40[°]

3)

60[°]

Чему равен угол?



1)

120^o

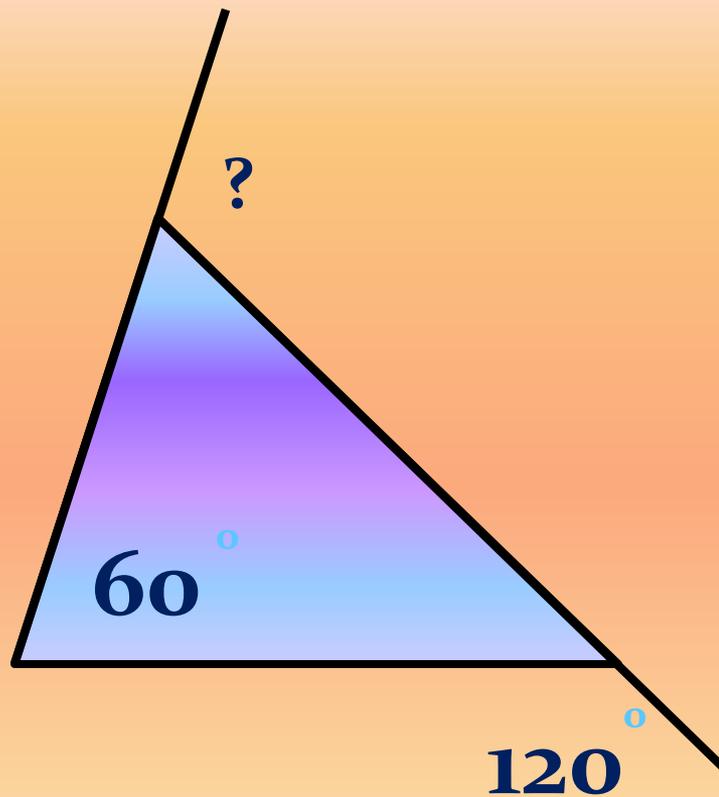
2)

115^o

3)

130^o

Чему равен угол?



1)

120^o

2)

130^o

3)

110^o

Проверка



**Вы успешно
справились с заданием
Молодцы !**



Домашнее задание

- Учебник
стр 70-чит.
- ответить на
к/вопрос 2;
- Решить задачу
№234

Подводим итоги урока

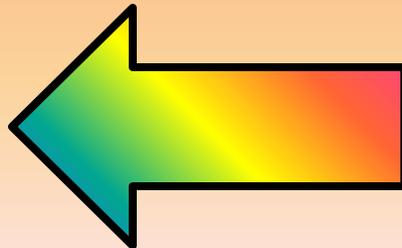
Получили ли вы
удовольствие от
своего труда?

Исчерпали ли вы
свои
возможности?

Испытываете ли вы желание
повторить сегодняшние эмоции и
впечатления?

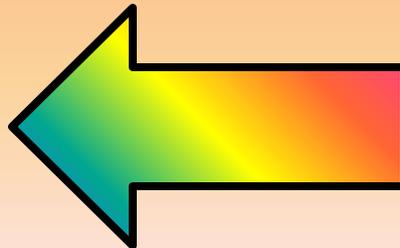


А может подумаете?



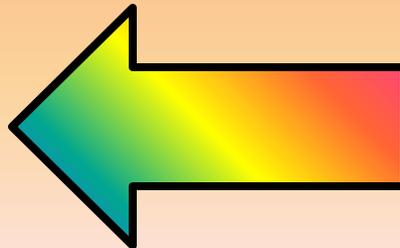


Подумай еще.



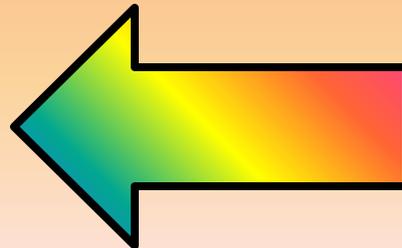


Вы не гении.



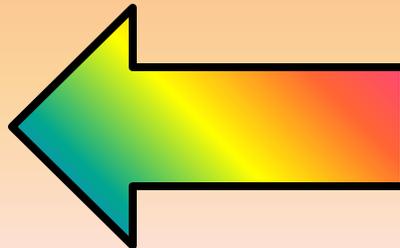


Плохо.

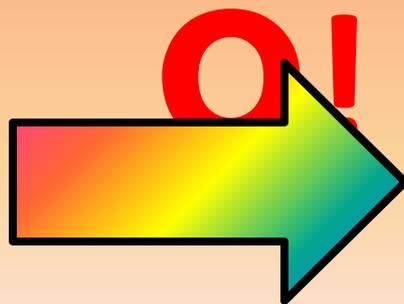




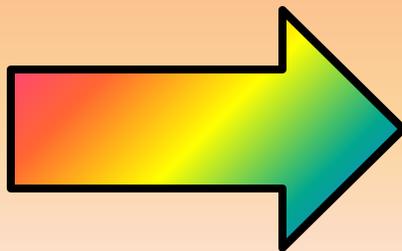
Неправильно.



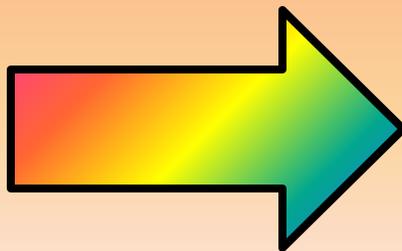
ОТЛИЧН



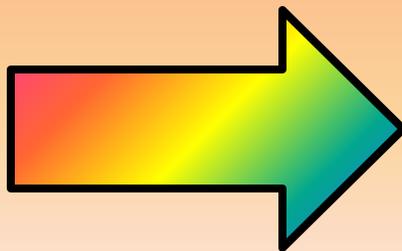
**Так
держаться!**



Вы просто гении!

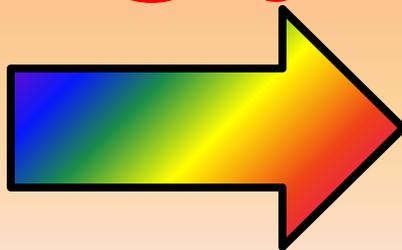


Хорошо!



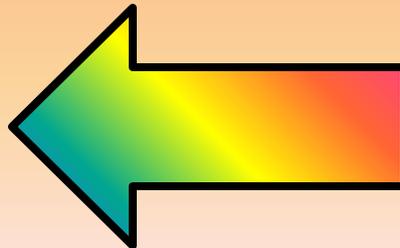
Правильн

о!



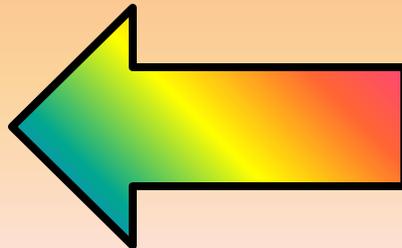


Подумай еще.





А может подумаете?





Плохо.

