

«Сумма углов треугольника,
внешний угол треугольника».

Решение задач.

Цель урока:

Закрепить знания, умения, навыки учащихся по теме «Сумма углов треугольника, внешний угол треугольника».

Задачи:

- **образовательная:** формирование умений применять свойство суммы внутренних углов треугольника и свойство внешнего угла треугольника для решения задач;
- **развивающая:** развитие познавательной активности, логического мышления; развивать аналитическое, логическое и критическое мышление учащихся, навыки аргументированной математической речи;
- **воспитательная:** воспитывать точность и аккуратность при выполнении геометрических рисунков и записей в процессе оформления решения задачи, воспитание чувства коллективизма, взаимопомощи, формирование навыков самоконтроля.



(1869 - 1953)

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

Вениамин Фёдорович Каган
(российский и советский математик,
доктор физико-математических
наук, профессор МГУ)

Решите анаграммы (в словах изменён порядок букв). Какие слова зашифрованы?

• олгу

• усамм

• кельногутри

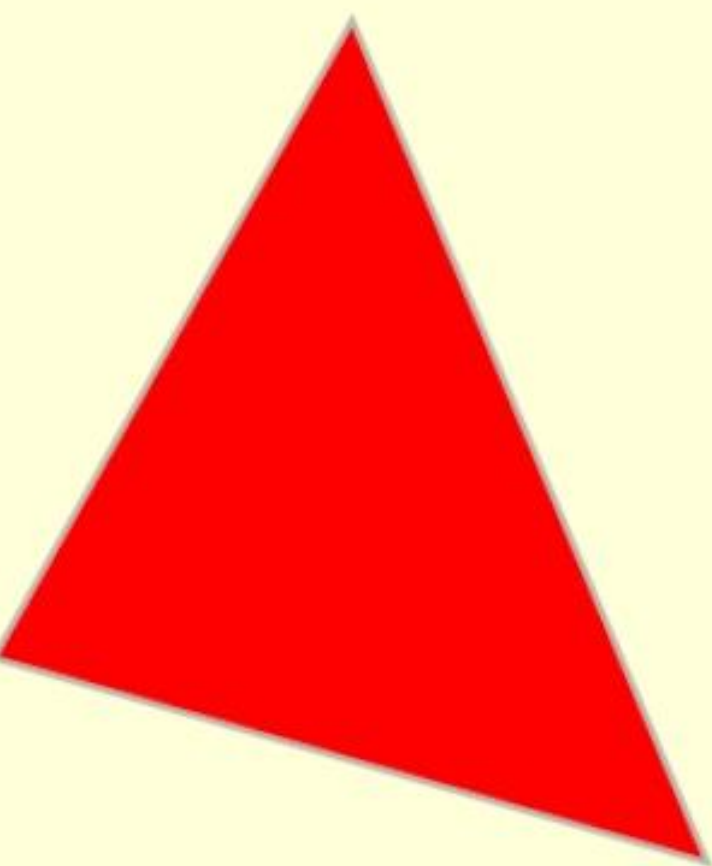
• иачадз

• нивеншй

Какая тема объединяет эти слова?

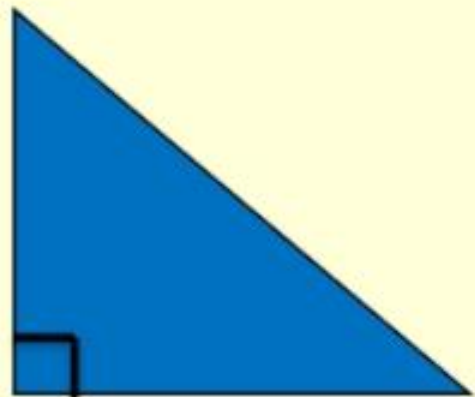
Тема урока : «Решение задач
на применение теорем о
сумме углов треугольника и
о внешнем угле
треугольника»

КАКАЯ ФИГУРА НАЗЫВАЕТСЯ ТРЕУГОЛЬНИКОМ?

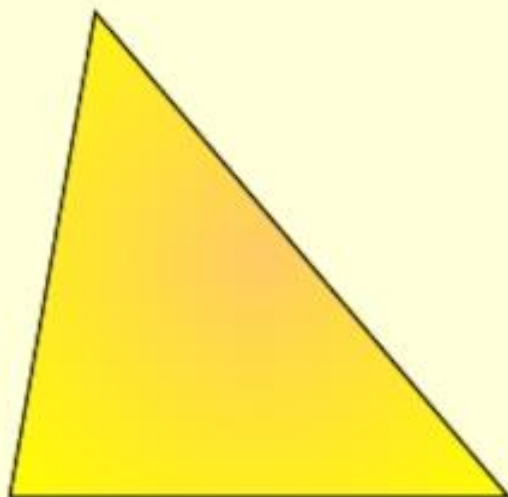


Треугольник – это
геометрическая фигура,
состоящая из трёх точек,
не лежащих на одной
прямой,
и трёх отрезков,
соединяющих эти точки.

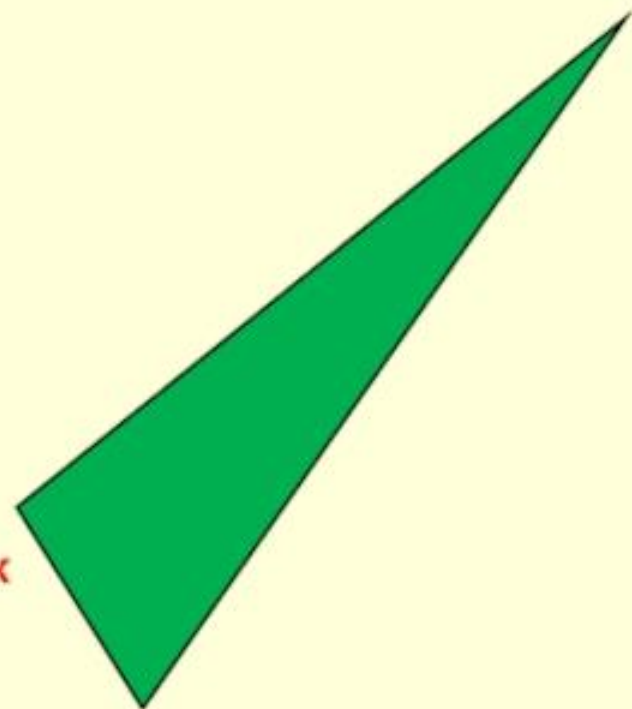
Назовите виды треугольников (по углам)



Прямоугольный
треугольник

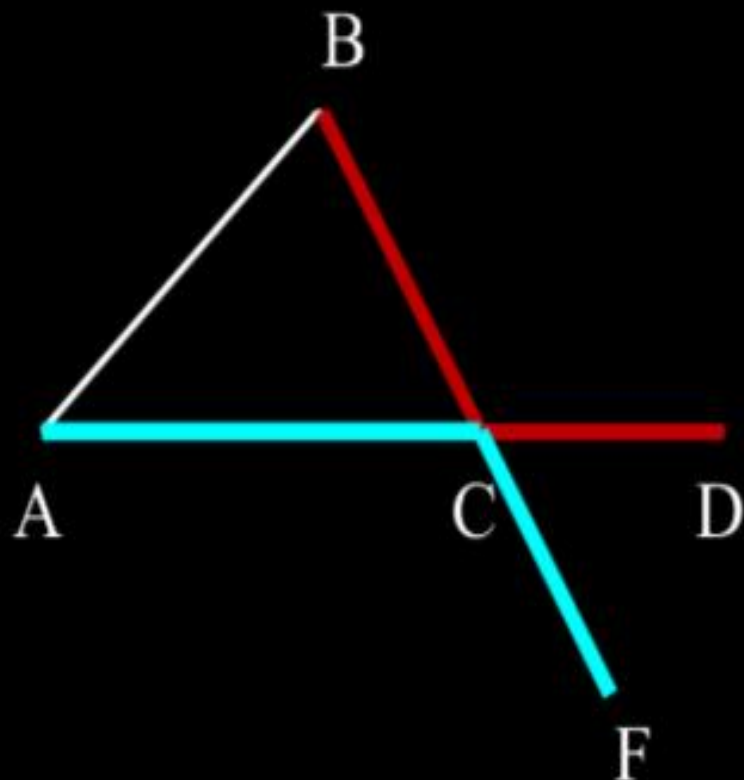


Остроугольный треугольник



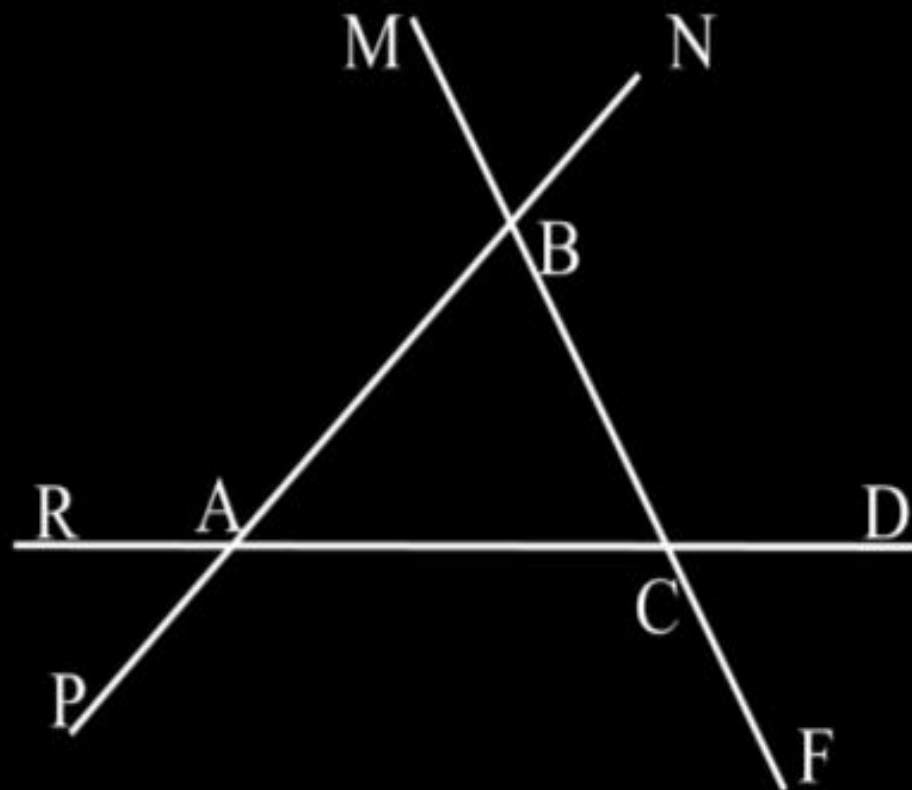
Тупоугольный треугольник

Угол, смежный с каким-нибудь углом треугольника, называется внешним углом треугольника.



$\angle BCD$ – внешний угол $\triangle ABC$

$\angle ACF$ – внешний угол $\triangle ABC$



Доказательство теорем о сумме
углов треугольника и о внешнем
угле треугольника.

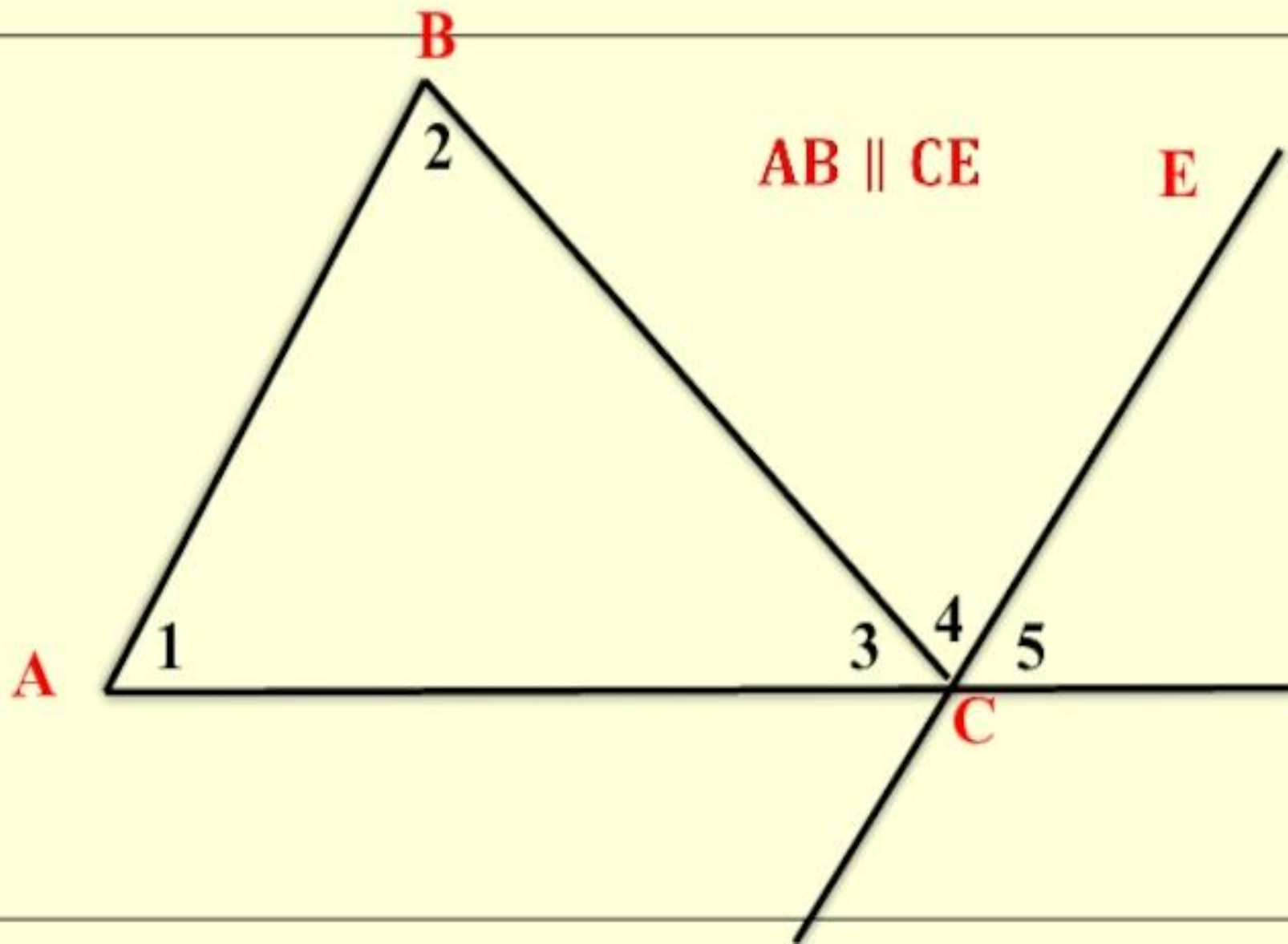
Является ли данное утверждение правильным? Ответ обоснуйте:

- в данном треугольнике два острых угла
- в данном треугольнике два прямых угла
- в данном треугольнике два тупых угла
- Сумма углов треугольника равна 180°
- Углы треугольника равны 180° градусам.
- Сумма углов в остроугольном треугольнике меньше 180° градусов.
- Каждый угол в равностороннем треугольнике равен 60° градусам.
- Углы равнобедренного треугольника равны.
- Внешний угол равностороннего треугольника равен 90°

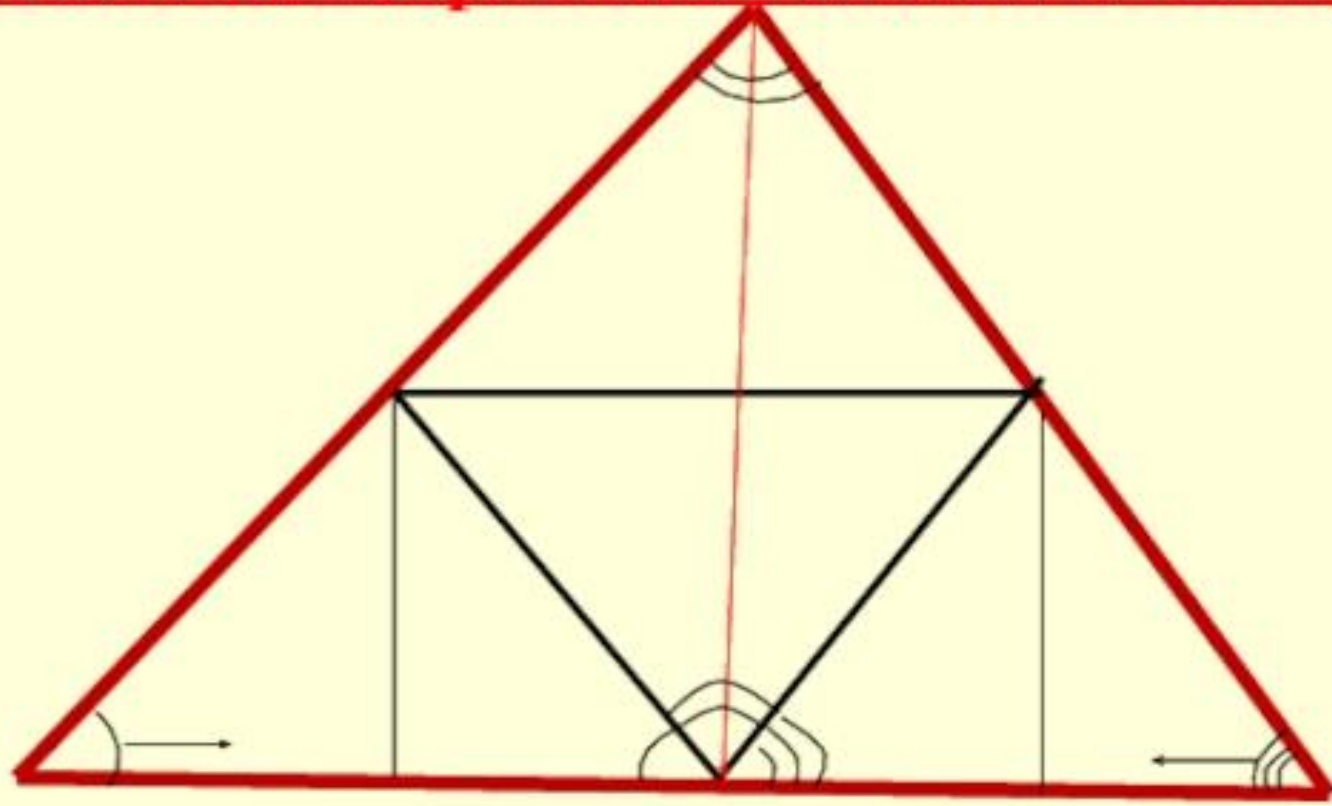


Доказательство № 2

Докажите эту теорему, используя чертеж учеников Пифагора.



Эксперимент № 1. Сложите треугольник так, чтобы все вершины попали в точку М



М

Выполняя перегибания треугольника, как показано на рисунке, к какому выводу вы пришли?

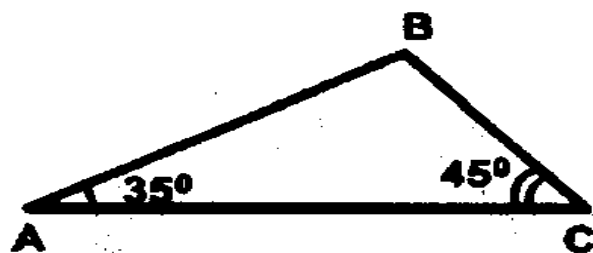
Физкультминутка.

Встать из-за парты и показать руками:

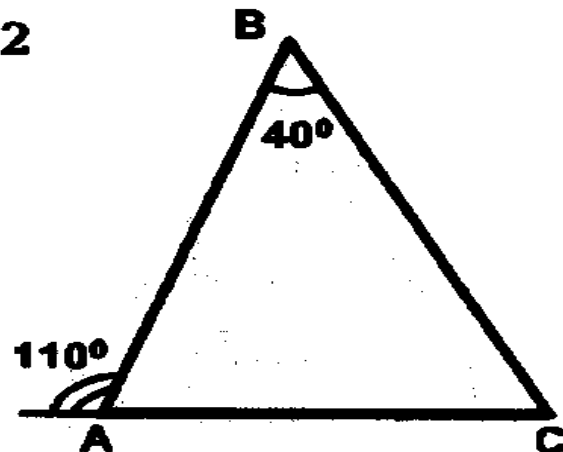
- развернутый угол,
- прямой угол;
- тупой угол;
- острый угол;
- параллельные прямые.

Групповая работа

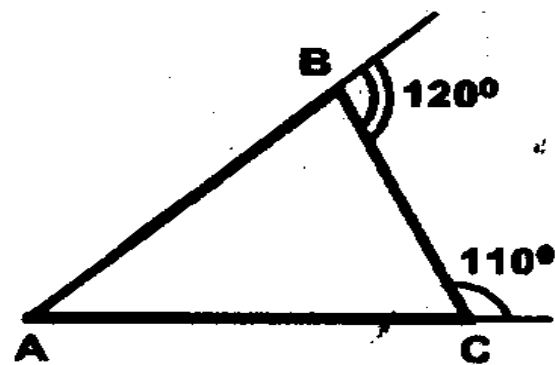
1



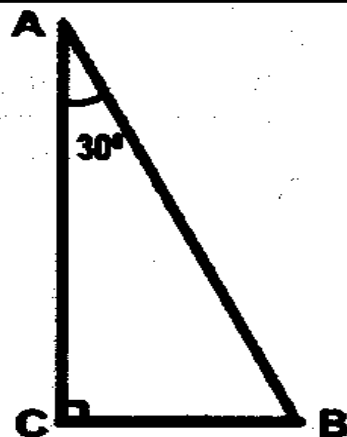
2



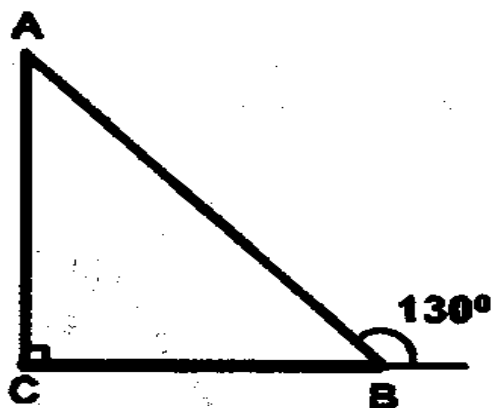
3



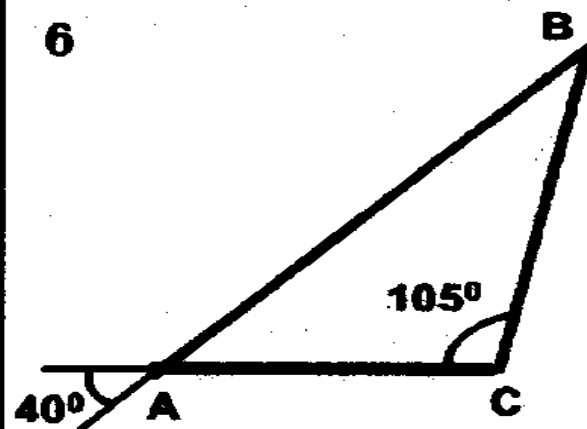
4



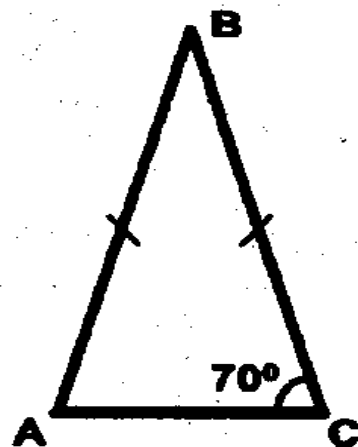
5



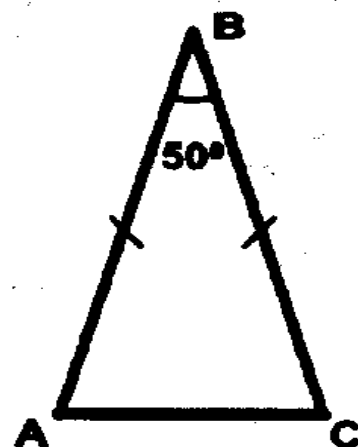
6



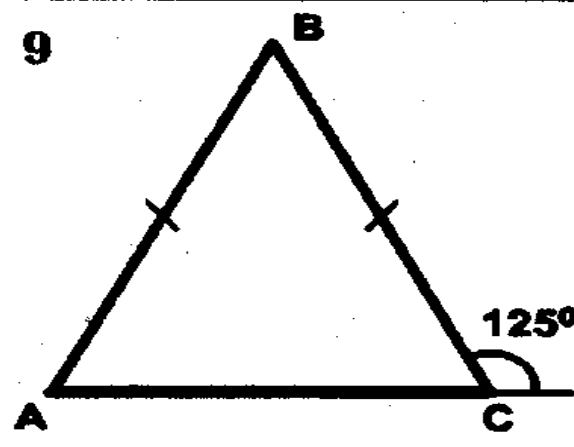
7



8



9



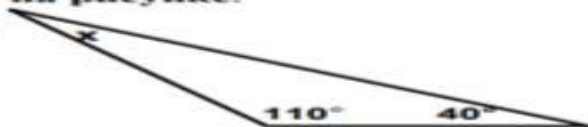
тестирование

Тест

I вариант

Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке.

1.



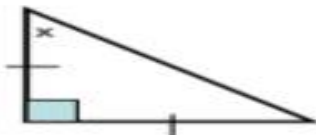
а) 35° б) 40° в) 30°

2.



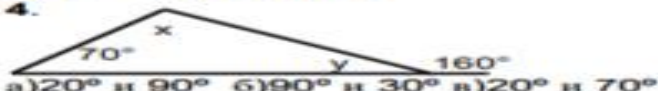
а) 90° б) 100° в) 70°

3.



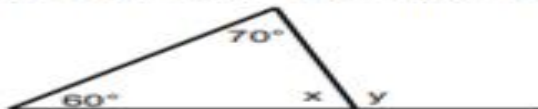
а) 40° б) 60° в) 45°

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°

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.

II вариант

Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке

1.



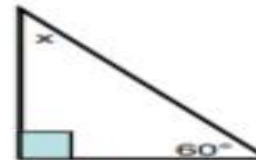
а) 50° б) 45° в) 40°

2.



а) 100° б) 110° в) 90°

3.



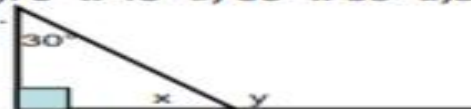
а) 40° б) 55° в) 30°

4.



а) 70° и 40° б) 30° и 80° в) 30° 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 остроугольном треугольнике все углы острые.

Тест (ответы):

1 вариант	2 вариант
1. В)	1. В)
2. Б)	2. Б)
3. В)	3. В)
4. А)	4. А)
5. Б)	5. Б)
6. Б)	6. Б)
7. нет	7. да

Треугольники в окружающем мире.

Еда треугольной формы



Сыр



Чебуреки



Кусочек торта



Кусочек арбуза



Кусочек пиццы



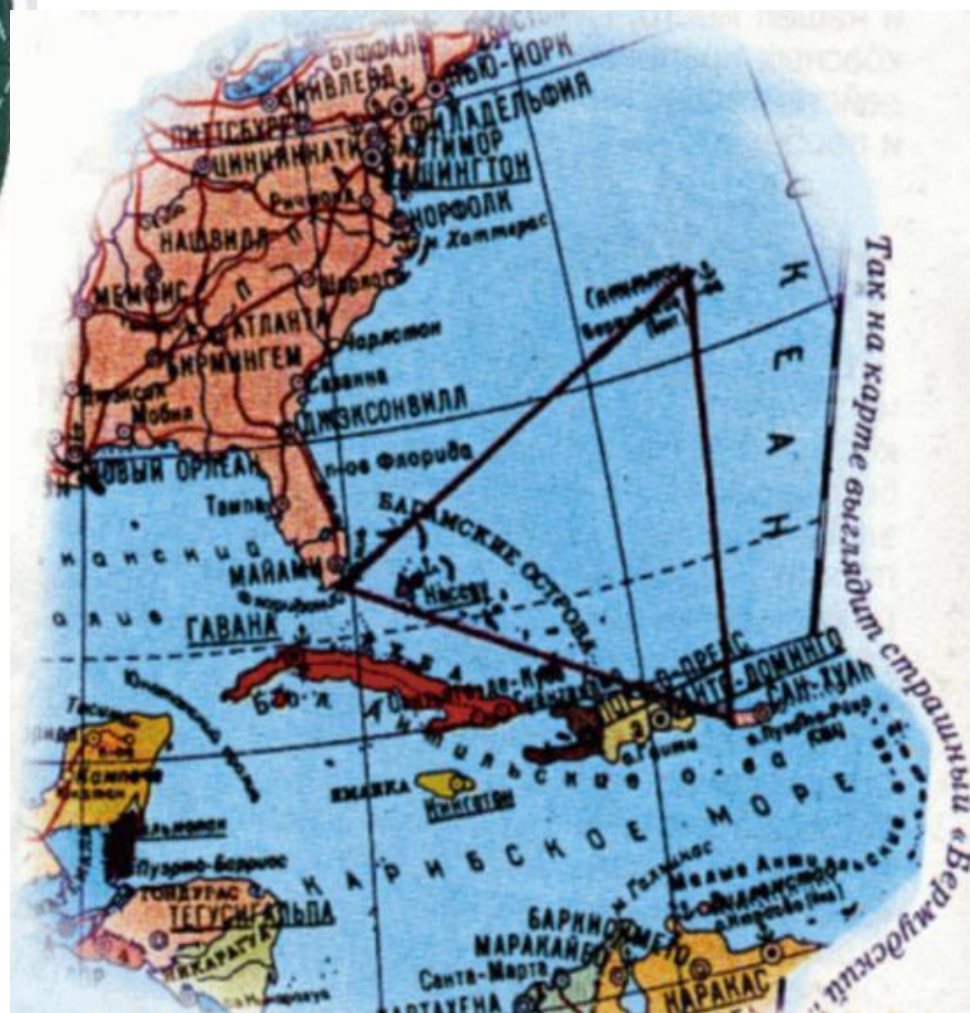
Бутерброды





Волгоград, на мемориале «Солдатское поле»





Домашнее задание:

Учебник стр. 71 № 228.

«ЛЕСЕНКА «МОЁ СОСТОЯНИЕ»

Учащийся отмечает соответствующую ступеньку
лестенки.

Комфортно

Уверен в своих силах

Хорошо

Плохо

Крайне скверно

**Своей работой на уроке я доволен
(не совсем, не доволен)**

Спасибо за урок!