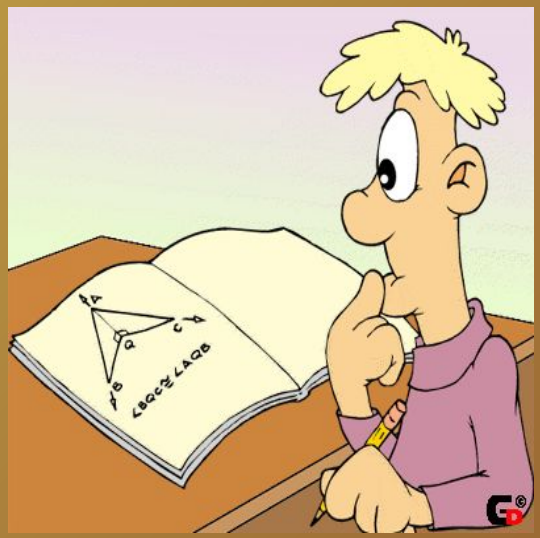
Эпиграф к уроку

Если ты услышишь, что кто-то не любит математику, не верь.

Её нельзя не любить - её можно только не знать.

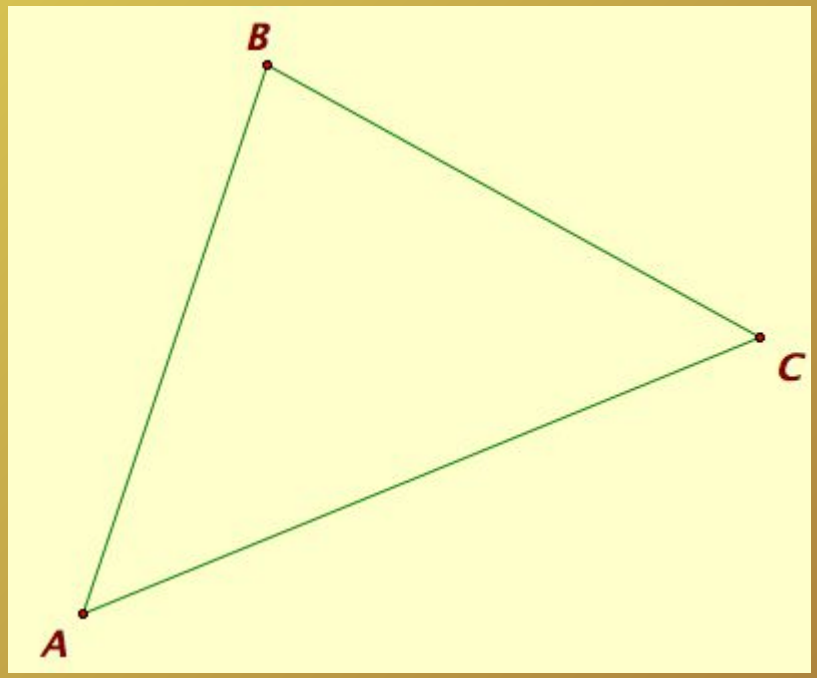


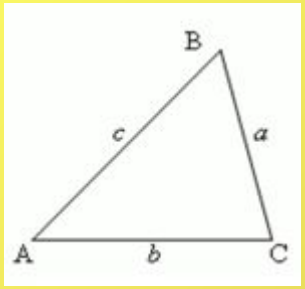
Треугольник — геометрическая фигура, которая состоит из трех точек, не лежащих на одной прямой, и трех отрезков, соединяющих эти точки.

Вершины — A, B, C

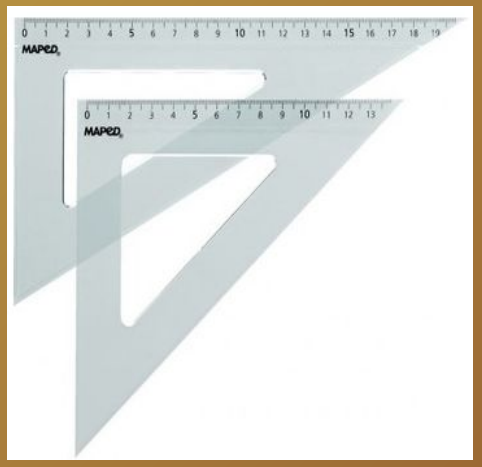
Стороны — AB, BC, CD

Углы — $\angle A$, $\angle B$ и $\angle C$.

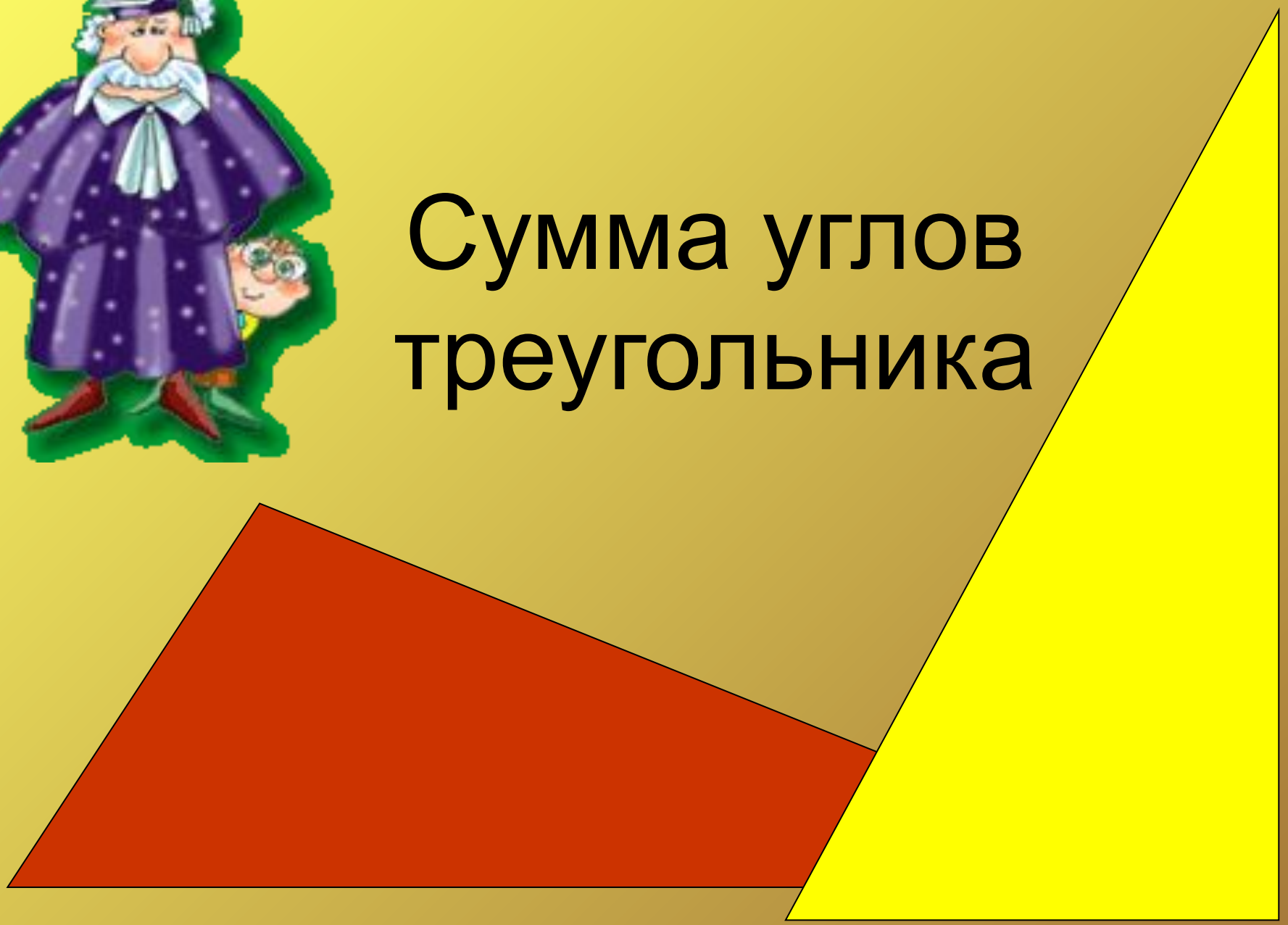




Знает даже и дошкольник,
Что такое треугольник,
А уж вам-то как не знать.
Но совсем другое дело –
Быстро, точно и умело
В треугольнике считать:
В нём есть стороны их три
И углов во всех по три
И вершин конечно три.
Если длины всех сторон
Мы сложением найдём
То к периметру придём
Ну, а сумма всех углов
В треугольнике любом
Связана одним числом.

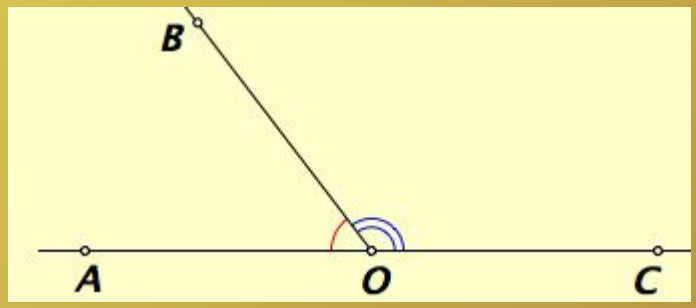


Сумма углов треугольника

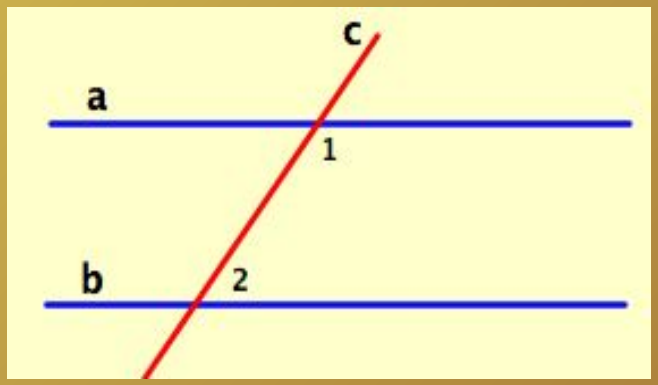


Развернутый угол равен... 180 градусов

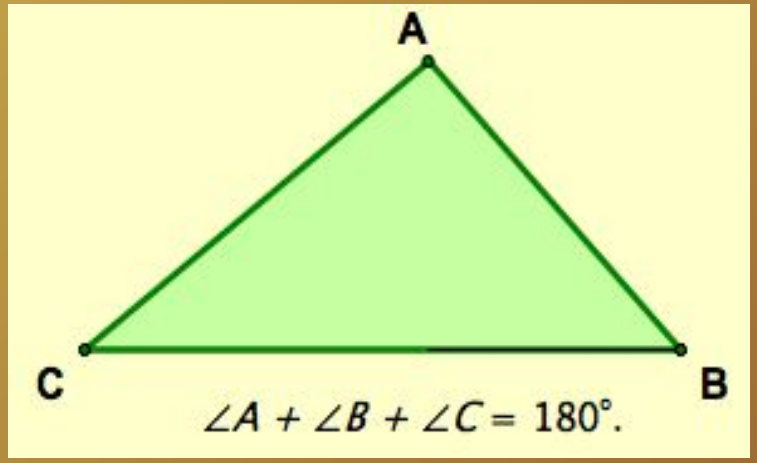
Сумма смежных углов равна... 180 градусов



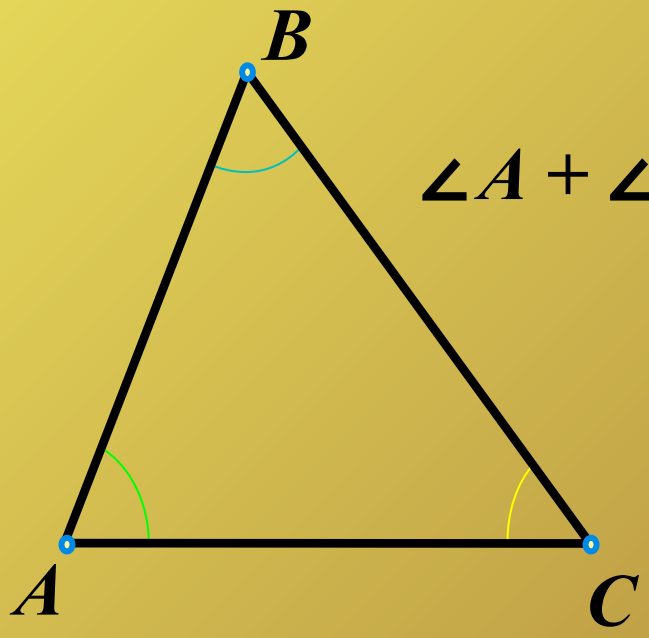
Сумма односторонних углов равна... 180 градусов



Сумма углов в треугольнике... 180 градусов

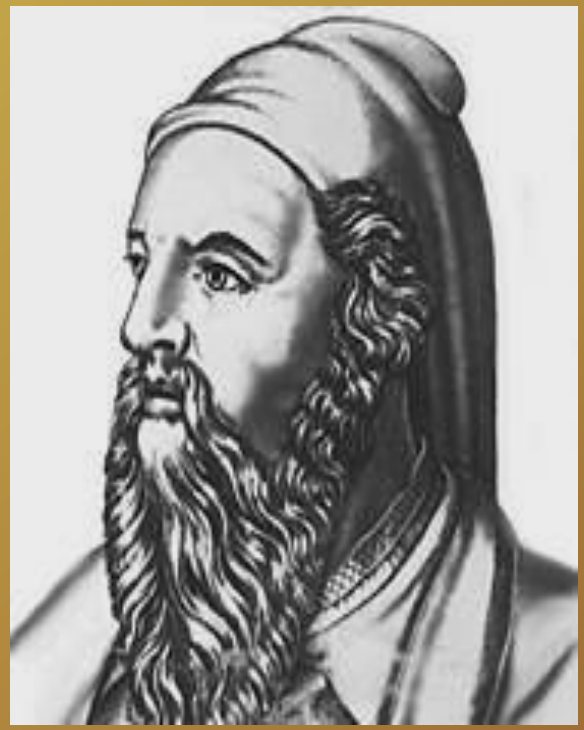


Сумма углов треугольника равна 180°.



$$\angle A + \angle B + \angle C = 180°$$

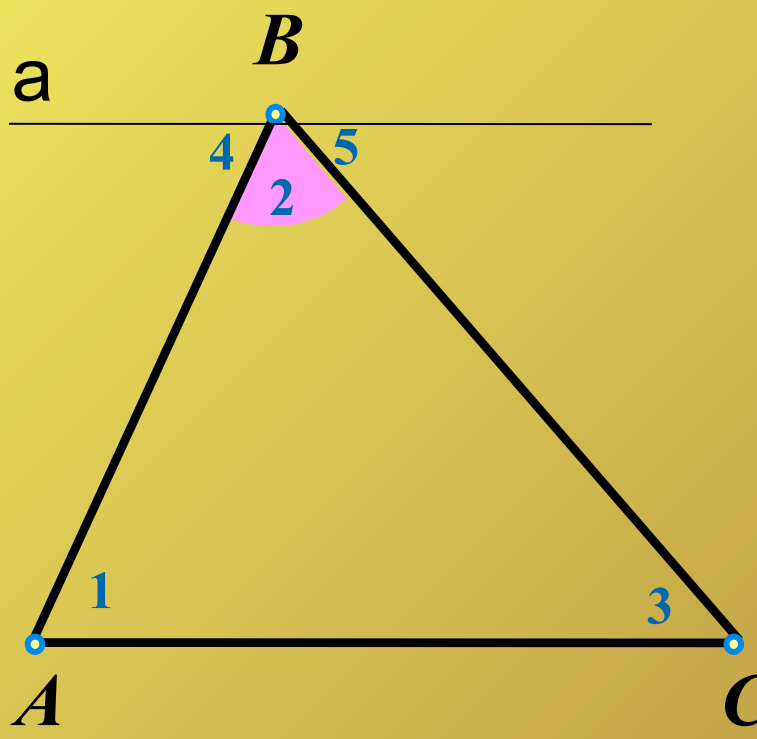
Доказательство данного факта, изложенное в современных учебниках, содержалось ещё в комментарии к «Началам» Евклида древнегреческого учёного Прокла (V в.н.э.) Прокл утверждает, что доказательство теоремы было открыто ещё Пифагором (Vв.до н.э.).



1 СПОСОБ по Атанасяну Л. С., он через одну из вершин треугольника проводит прямую, параллельную противоположной стороне, и разлагает полученный развернутый угол на углы, равные углам треугольника

Дано: ▲ABC.

Доказать: ∠A+∠B+∠C=180°



Доказательство

1. Через вершину B проведем прямую a||AC.
2. И обозначим получившиеся углы.
3. ∠5=∠3 и ∠4=∠1 – как накрест лежащие углы
4. ∠5 +∠2 +∠4=180° -т.к.

   ∠B - развернутый
5. Учитывая равенство в п.3, получаем ∠1+∠2+∠3=180°, или ∠A+∠B+∠C=180°

Теорема доказана.

Доказательство № 2 из учебника А.П.Киселева 1961 год

В 2007 г. исполнилось 155 лет со дня рождения А.П.Киселева. Его "Элементарная геометрия" вышла в 1892 г.

В наше время книги Киселева стали библиографической редкостью .

А так эта книга выглядит в наше время

Дано: ▲ABC.
Доказать: ∠A+∠B+∠C=180°

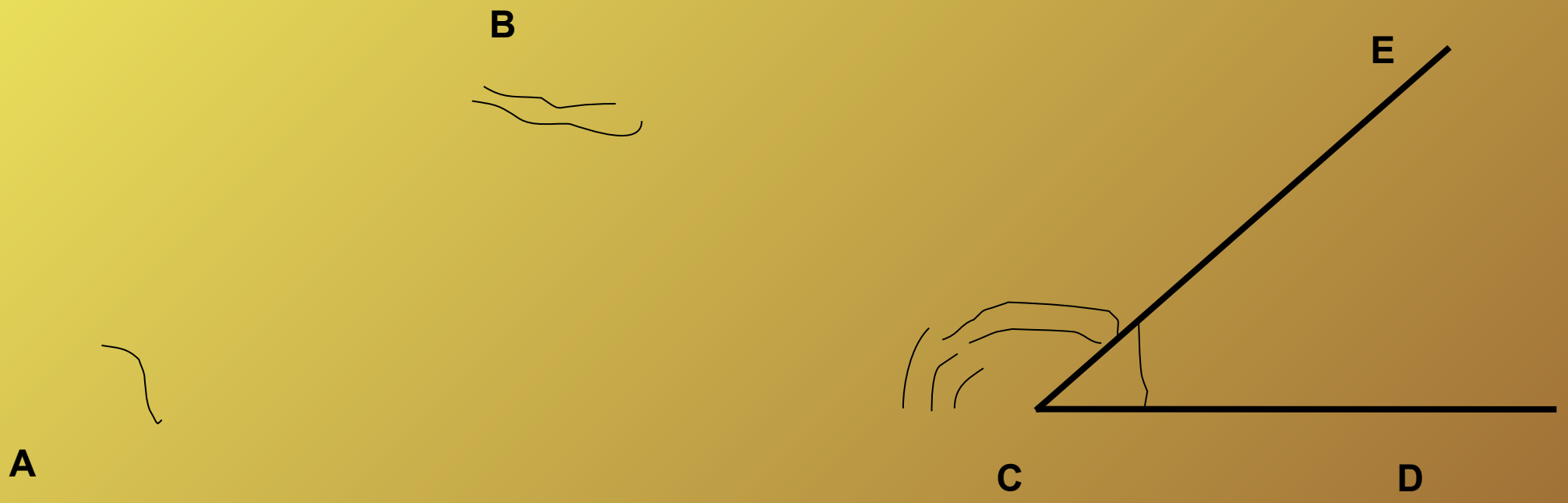
Доказательство:

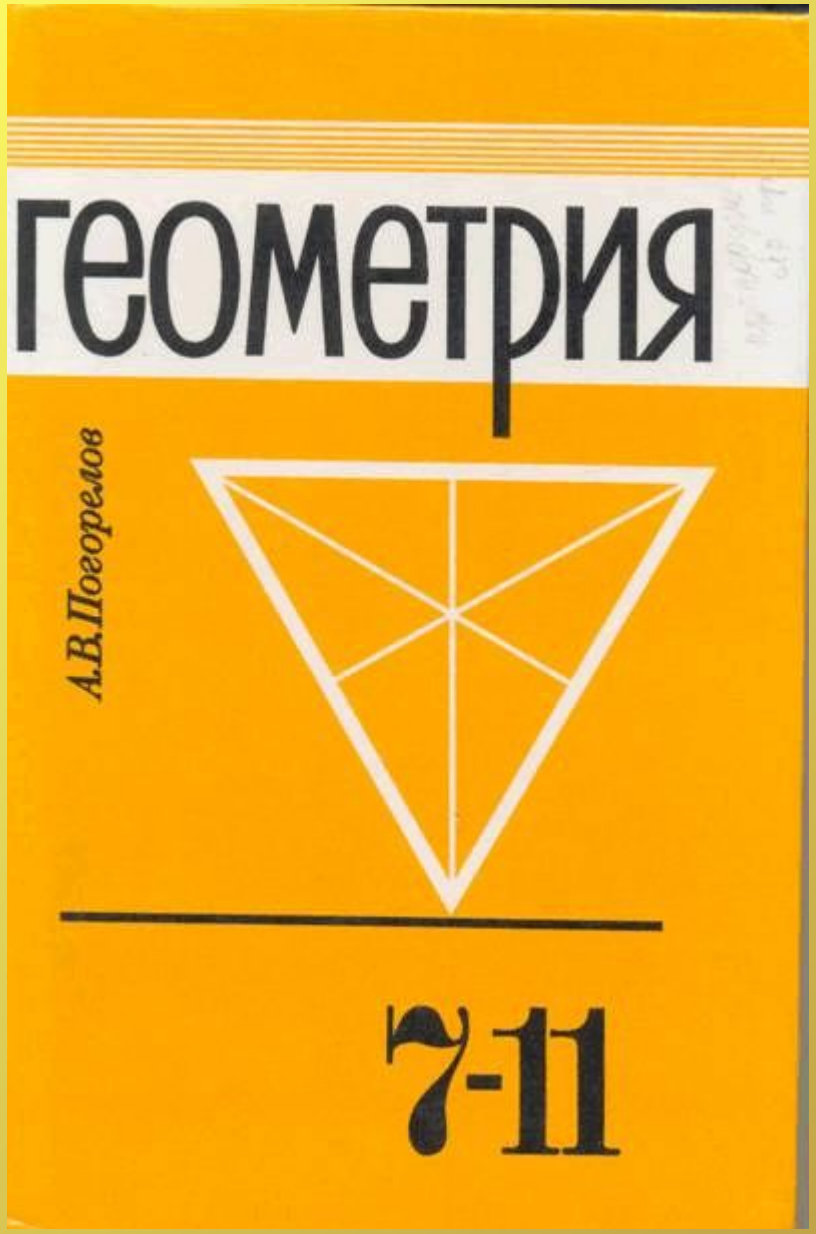
1. Продолжим сторону AC. Проведем CE || AB.

2. ∠A = ∠ECD (как соответственные при параллельных)

∠B = ∠BCE (как накрест лежащие при параллельных)

3. Следовательно, ∠A + ∠ B + ∠C = ∠ECD + ∠BCE + ∠C = 180^0.



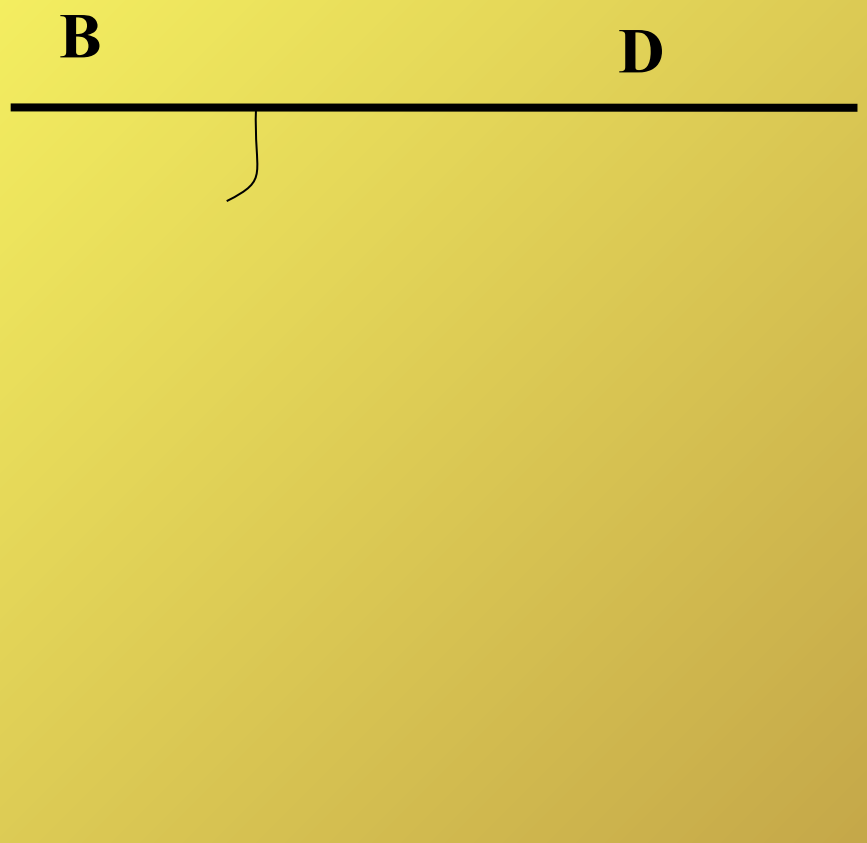

геометрия
А.В.Погорелов
7-11

374
ГЕОМЕТРИЯ
7-11

Дано: ΔABC

Доказать: $\angle A + \angle B + \angle C = 180^0$

Доказательство:



1. Проведем через вершину B прямую BD || AC.

$\angle DBC = \angle ACB$ как накрест лежащие при параллельных.

Следовательно,

$\angle ABD = \angle ACB + \angle CBD$

$\angle A + \angle B + \angle C = \angle ABD + \angle BAC$

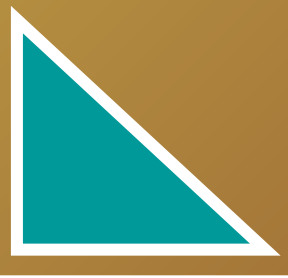
$\angle ABD$ и $\angle BAC$- односторонние, значит их сумма равна 180^0

Может ли быть в треугольнике
два прямых угла?

Может ли быть в треугольнике
два тупых угла?

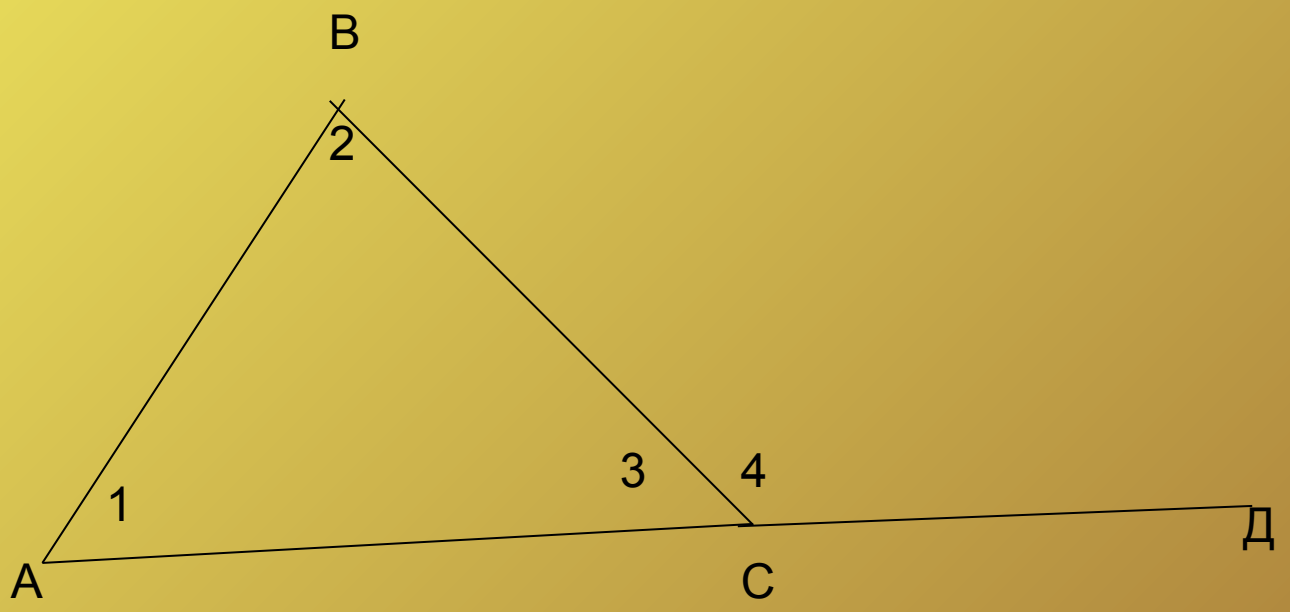
Может ли быть в треугольнике
прямой и тупой углы?

Следствие:

Виды углов	Название треугольника по углам	Чертеж
Острый	Остроугольный	
Тупой	Тупоугольный	
Прямой	Прямоугольный	

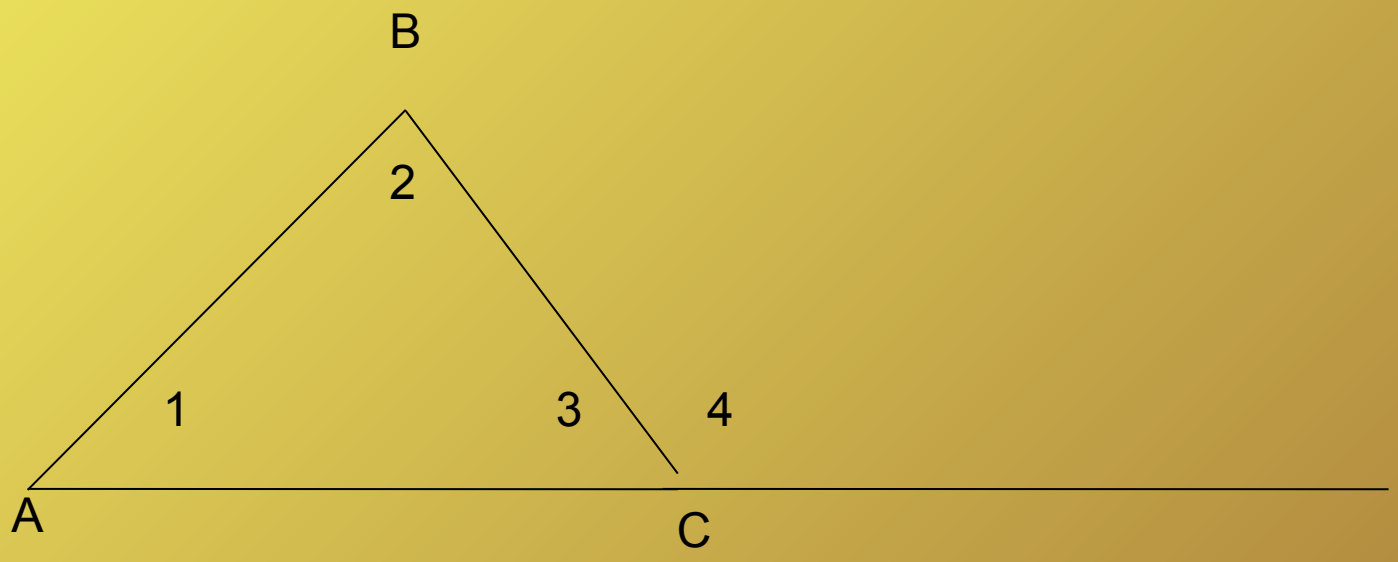
Следствия:

- Угол смежный с каким-нибудь углом треугольника называется внешним углом треугольника - $\angle 4$

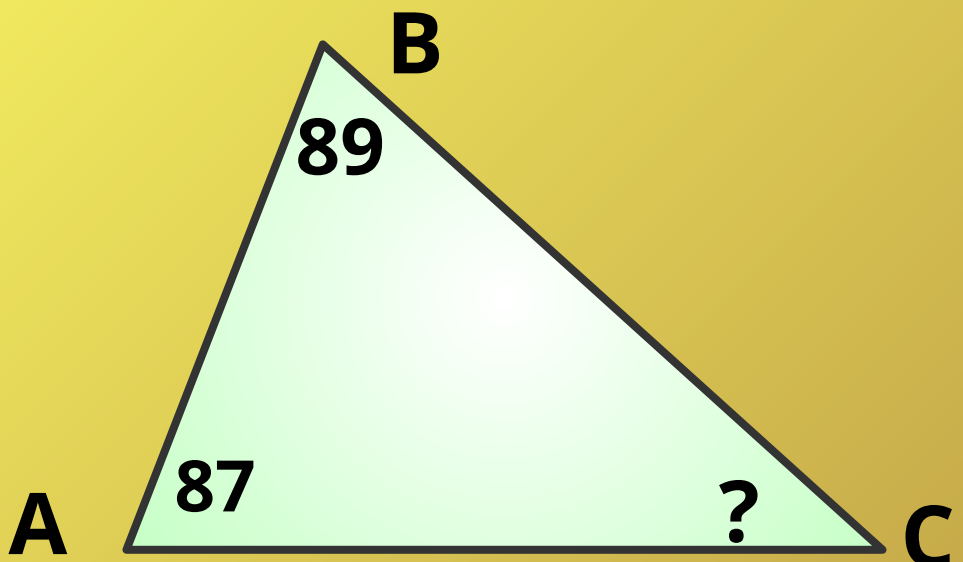


Свойство внешнего угла:

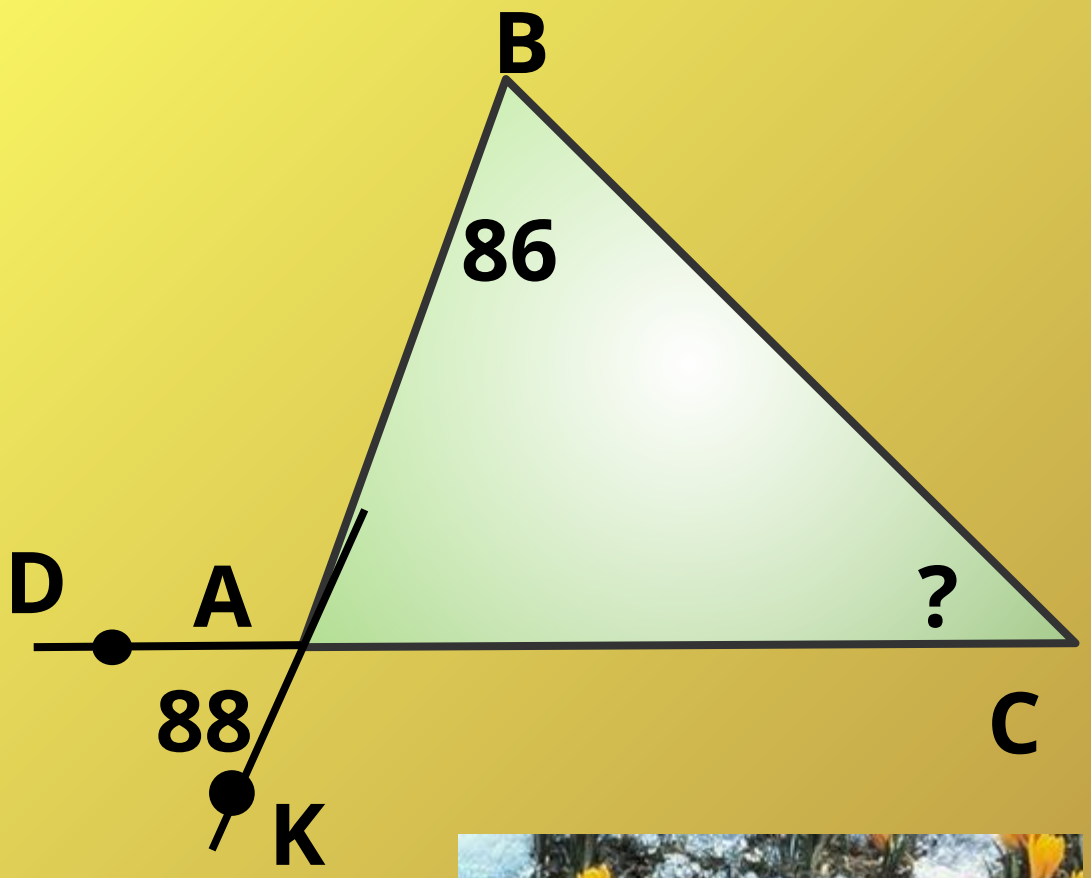
- Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним: $\angle 4 = \angle 1 + \angle 2$

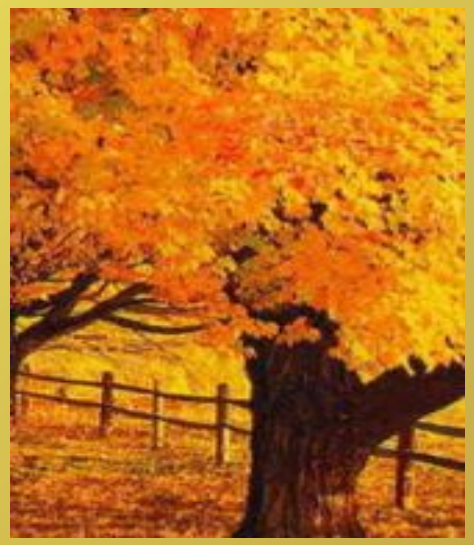


ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

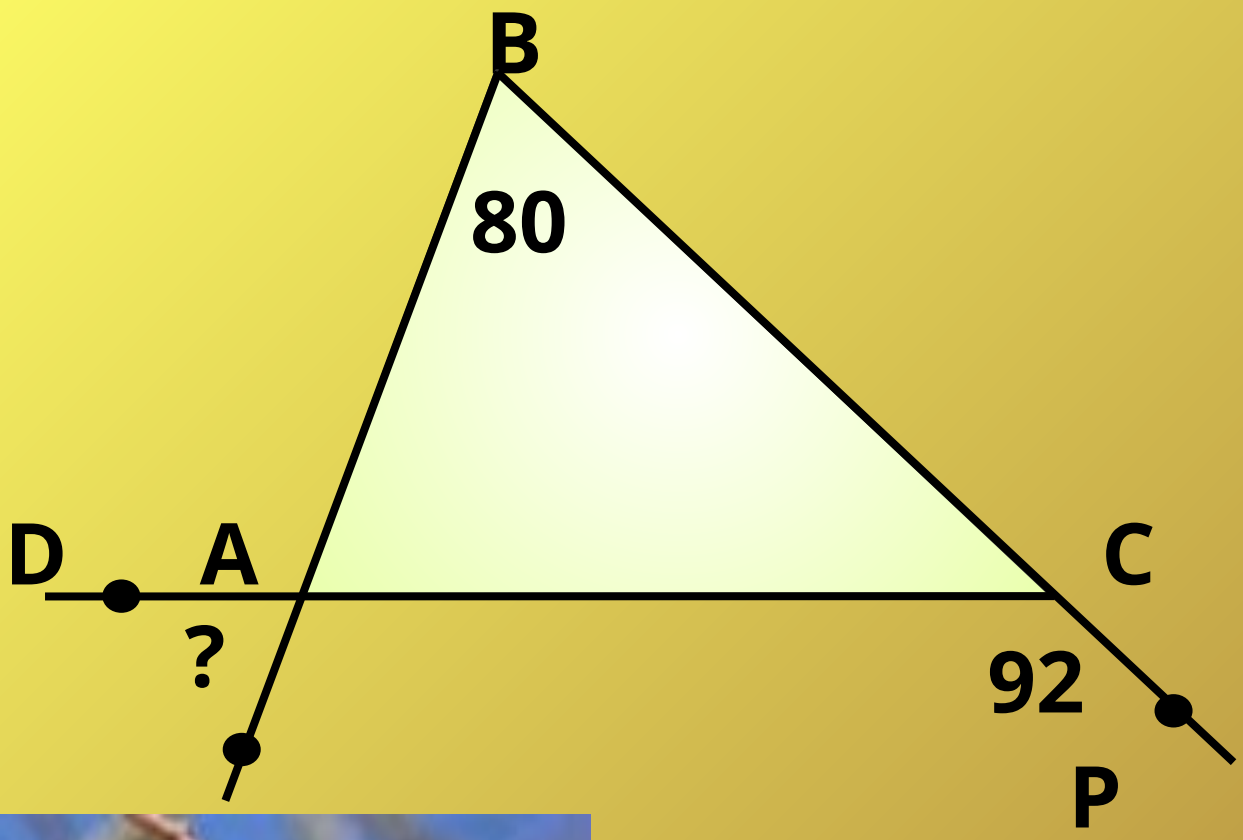


4 марта – Архип. На Архипа женщинам полагалось весь день провести на кухне. Чем больше она наготовит всякой еды, тем богаче будет дом.



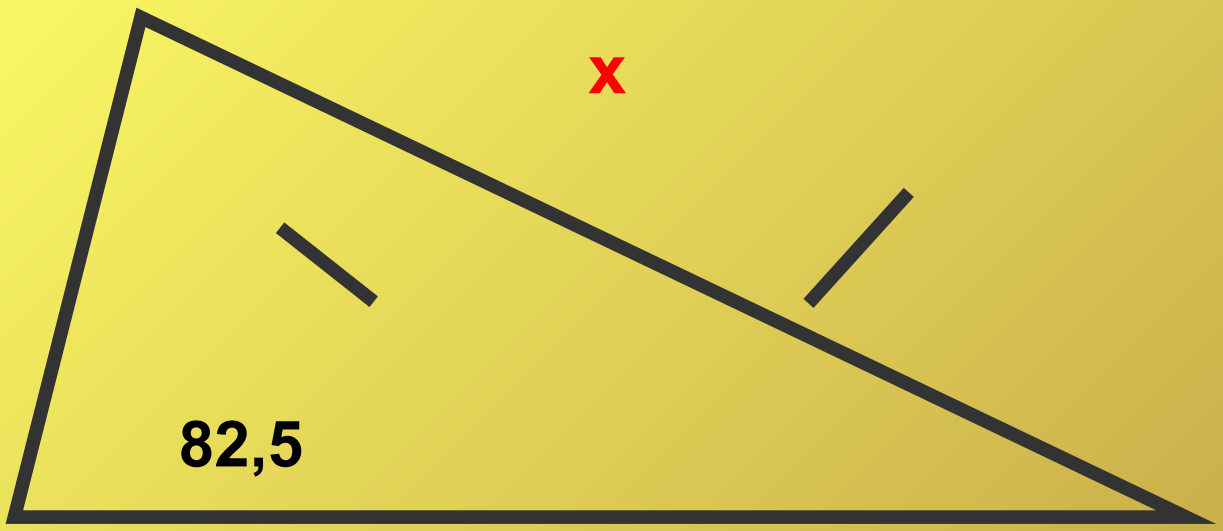


6 марта – Тимофей-весновой. Если весна ранняя - так рано и заосенит (осень наступит).



12 марта – Прокоп

Коли верба распускается сперва на макушке, то посев будет добрый и начать сеять лучше пораньше.

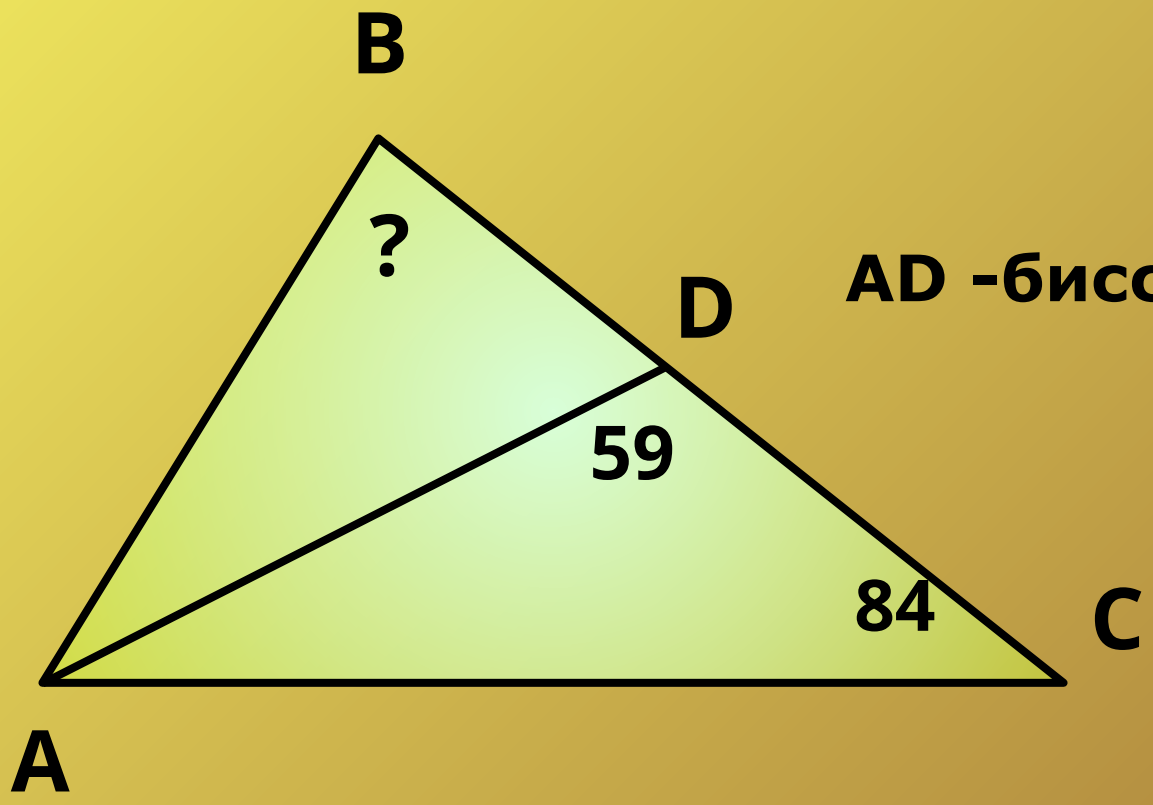


15 марта – Федот.

На Федота ветер

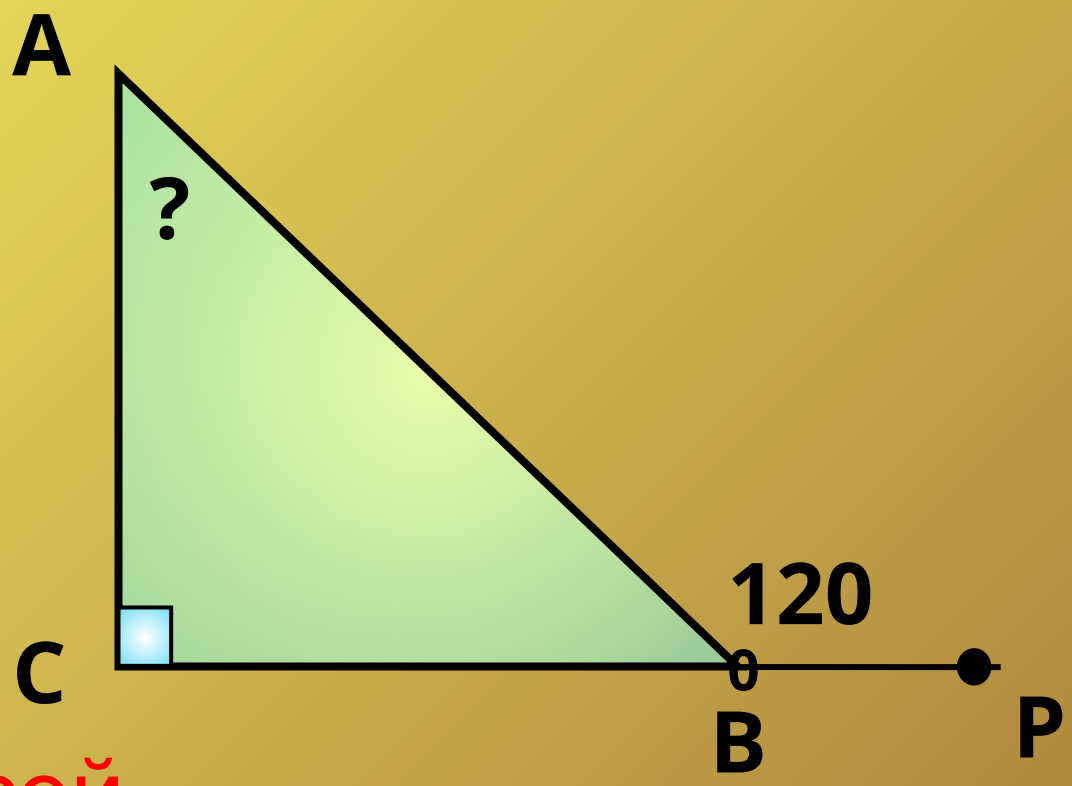
и метель – долго

травы не будет.



AD -биссектриса

22 марта – Сороки – день равен ночи. Зима кончается весна начинается, прилетают жаворонки. По старинному обычаю из теста пекут жаворонков и куликов.



30 марта – Алексей-теплый. С гор вода, а рыба с зимовья. Каковы в этот день ручьи (большие или малые), такова и пойма (разлив).

Закончите приведенные ниже предложения, чтобы получились верные утверждения:

1. Сумма углов произвольного треугольника равна…? 180 градусов
2. Если один из углов треугольника тупой, то остальные…? острые
3. Один из внешних углов треугольника равен 100°. Сумма двух углов треугольника, не смежных с ним равна…? 100 градусов
4. Если в треугольнике один угол прямой, то треугольник называется…? прямоугольный
5. Если один из углов равнобедренного треугольника равен 60°, то треугольник…? равносторонний