Решение треугольников

Автор – учитель математики Фильчакова Е.М.

Т и п о в ы е з а д а ч и

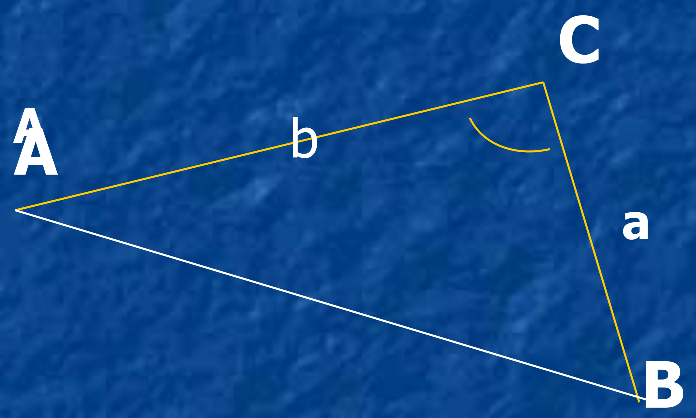
Решить треугольник по

двум сторонам и углу между ними

стороне и прилежащим к ней углам

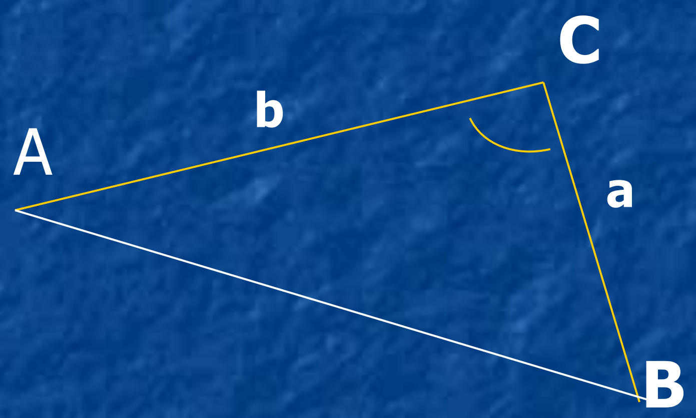
трем сторонам

З а д а ч а 1.



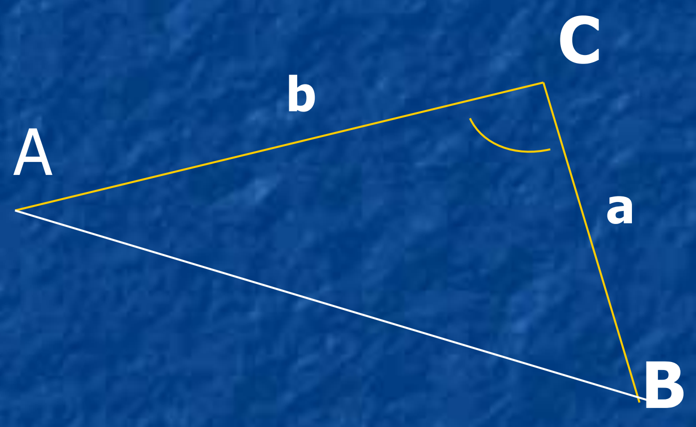
- **Дано: Δ ABC, AC=b, BC=a, <C.**
- **Найти: AB, <A, <B**

Р е ш е н и е.



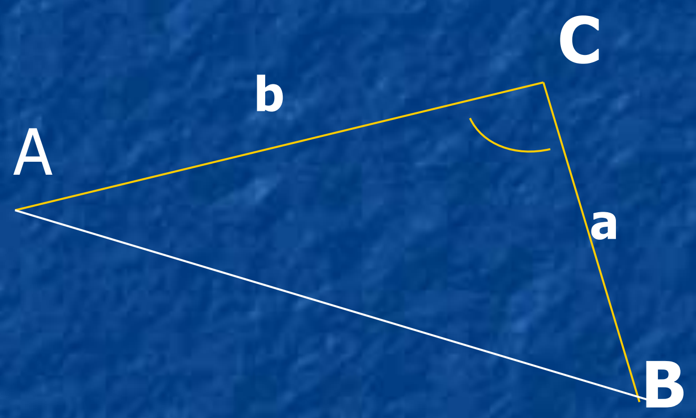
- **По теореме косинусов найти АВ ^{2}**
- $AB^2 = a^2 + b^2 -$
  $-2\ a \cdot b \cos C$ и извлечь квадратный корень из полученного результата, обозначить с

Используя теорему косинусов, найти cos A



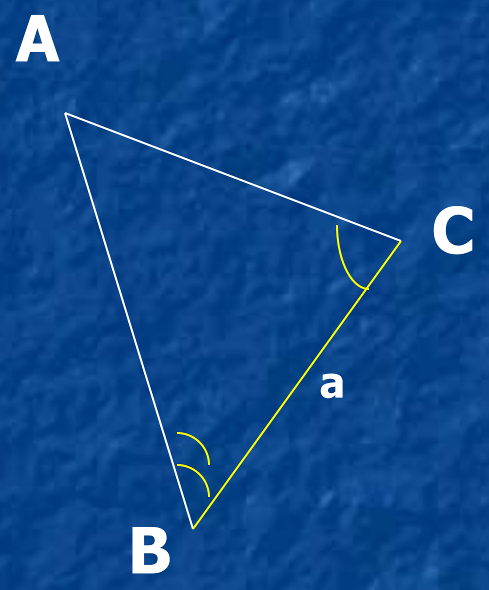
- **COS A=** $(b^2 + c^2 - a^2)/(2b \cdot c)$
- по найденному значению косинуса найти <A

Используя теорему о сумме углов треугольника, найти <B



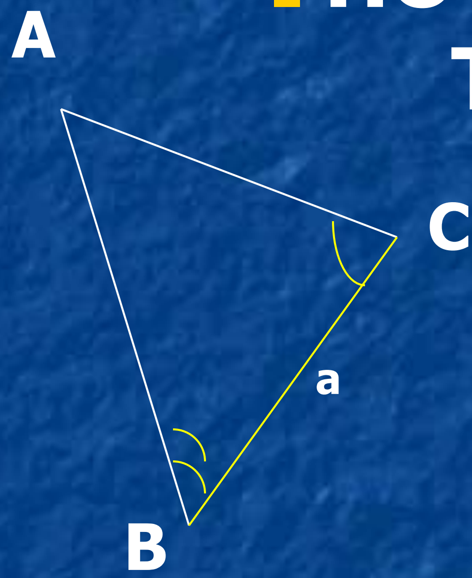
- **<B = 180° –
  \- (<A+ <C)**

З а д а ч а 2.



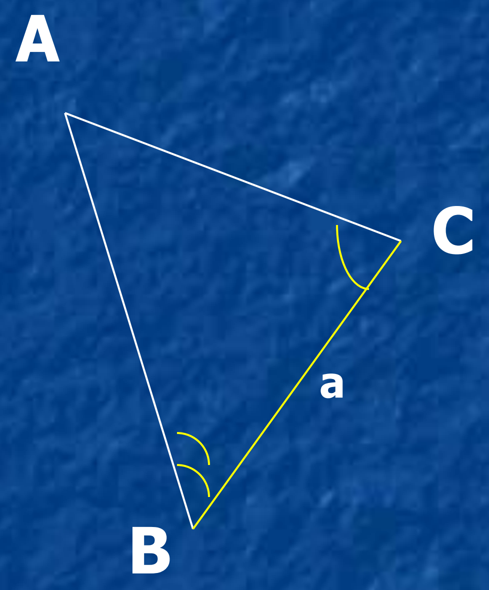
- **Дано: ∆ ABC, BC=a, < B, <C.**
- **Найти: <A, AC, AB**

Р Е Ш Е Н И Е



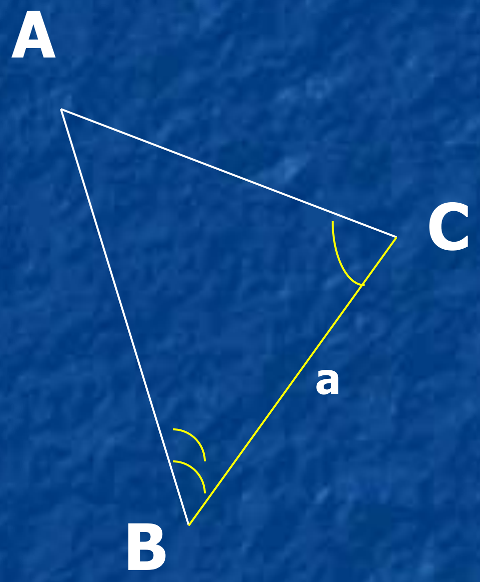
- **ПО ТЕОРЕМЕ О СУММЕ УГЛОВ ТРЕУГОЛЬНИКА НАЙТИ <A**
- **<A = 180° - (<B+ <C)**

Используя теорему синусов, найти сторону АС (далее –b)



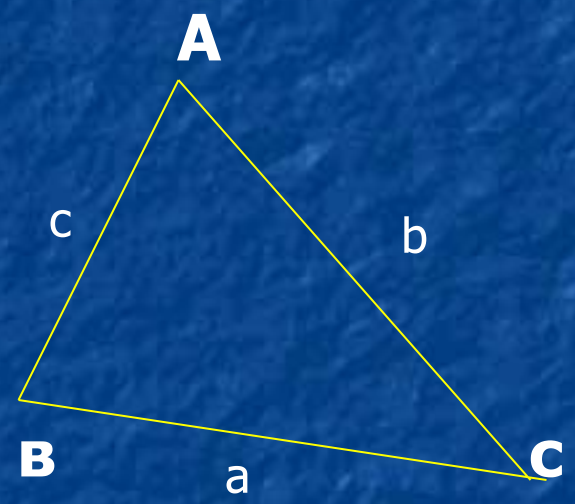
b = a sin B/ sin A

Используя теорему синусов, найти сторону АВ (далее –с)



- **c = a sin C/ sin A**

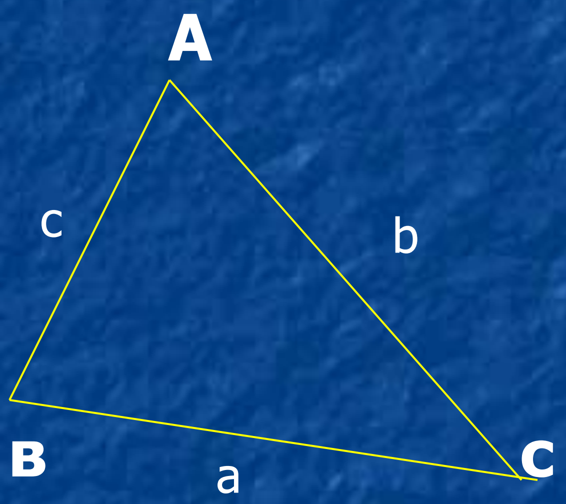
З А Д А Ч А 3.



- **ДАНО**: **Δ ABC, BC=a, AC=b, AB= c**
- **Найти: <A, <B, <C**

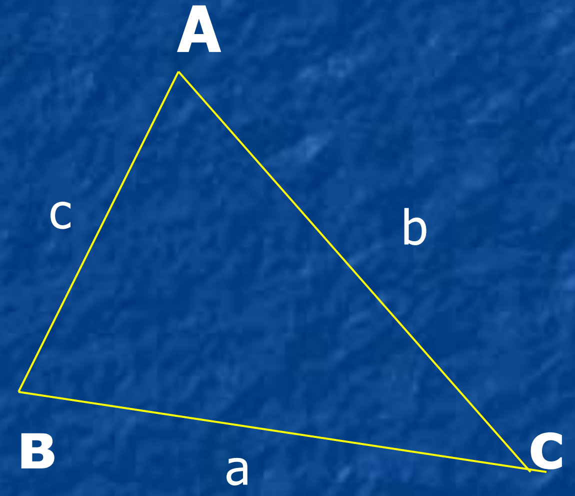
Р е ш е н и е

- **Используя теорему косинусов, найти cos A**



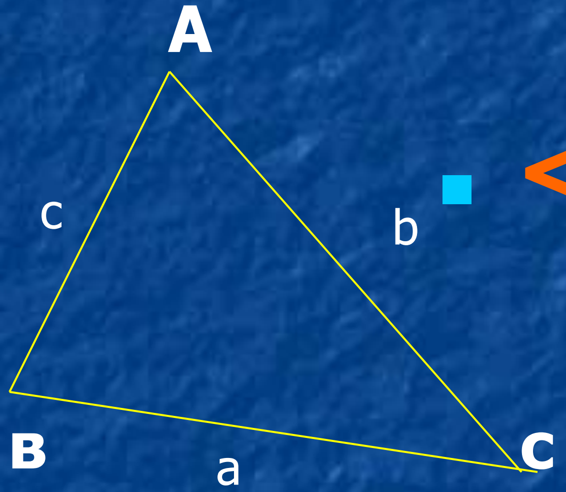
$\cos A = (b^2 + c^2 - a^2)/(2b \cdot c)$

Используя теорему косинусов, найти cos B



- $\cos B = (a^2 + c^2 - b^2)/(2a \cdot c)$

Используя теорему о сумме углов треугольника, найти <C



- **<C =180 ° – (<A + <B)**

З А М Е Ч А Н И Е

- УГЛЫ ИЗМЕРЯЮТСЯ НИ ТОЛЬКО В ГРАДУСАХ, НО И В РАДИАНАХ
- 180 ° = **П** РАДИАН, 1°**=** (**П**/ 180) РАДИАН
- 1 РАДИАН = (180 / **П) °**
- НАХОЖДЕНИЕ УГЛА ПО ЗНАЧЕНИЮ ЕГО КОСИНУСА ЯВЛЯЕТСЯ ВЫЧИСЛЕНИЕМ ОБРАТНОЙ ФУНКЦИИ ARCCOS (_)