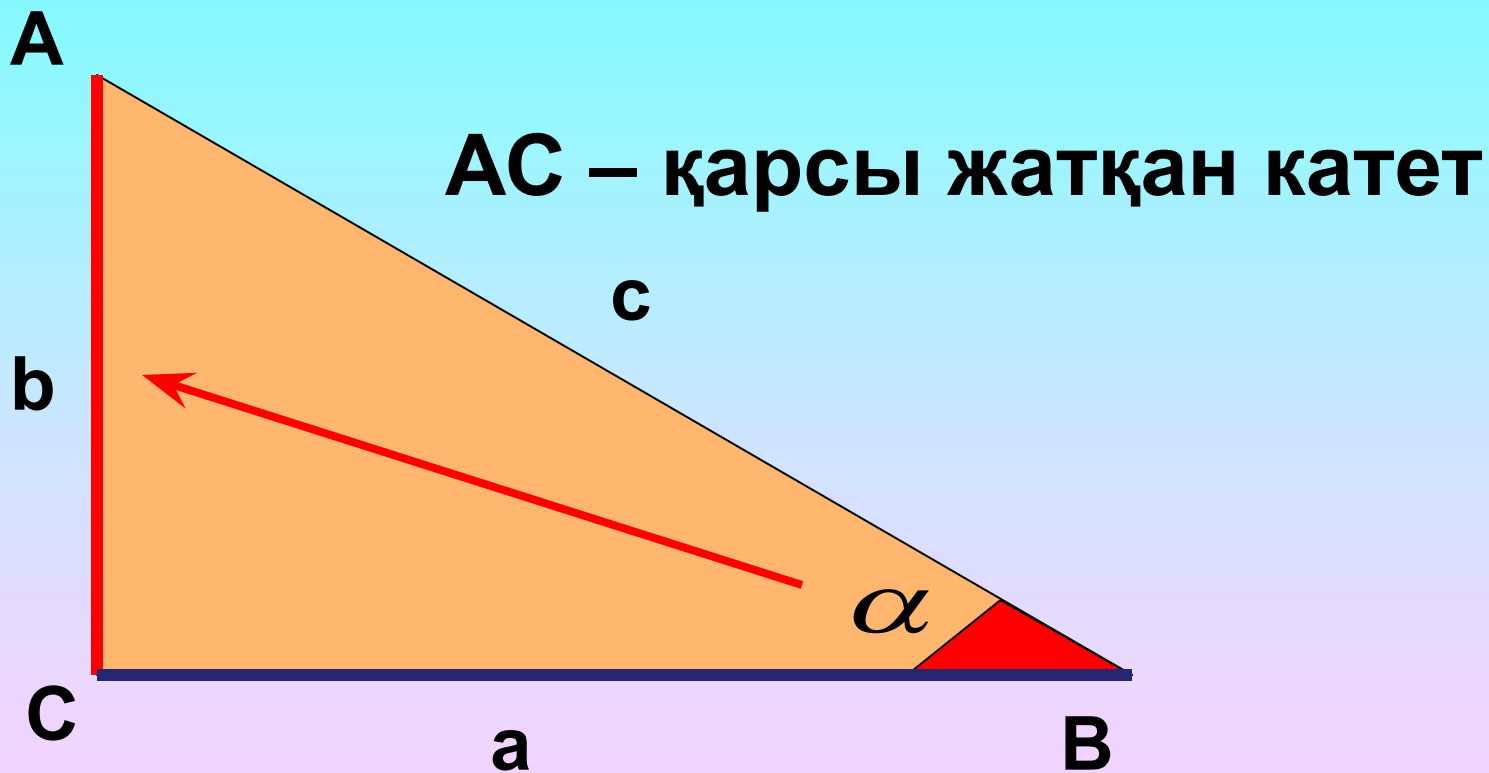


II тарау. Тікбұрышты
үшбұрыштың қабырғалары
мен бұрыштарының
арасындағы байланыстар.

**§8. Тікбұрышты үшбұрыштың
сүйір бұрышының синусы,
косинусы, тангенсы және
котангенсі.**



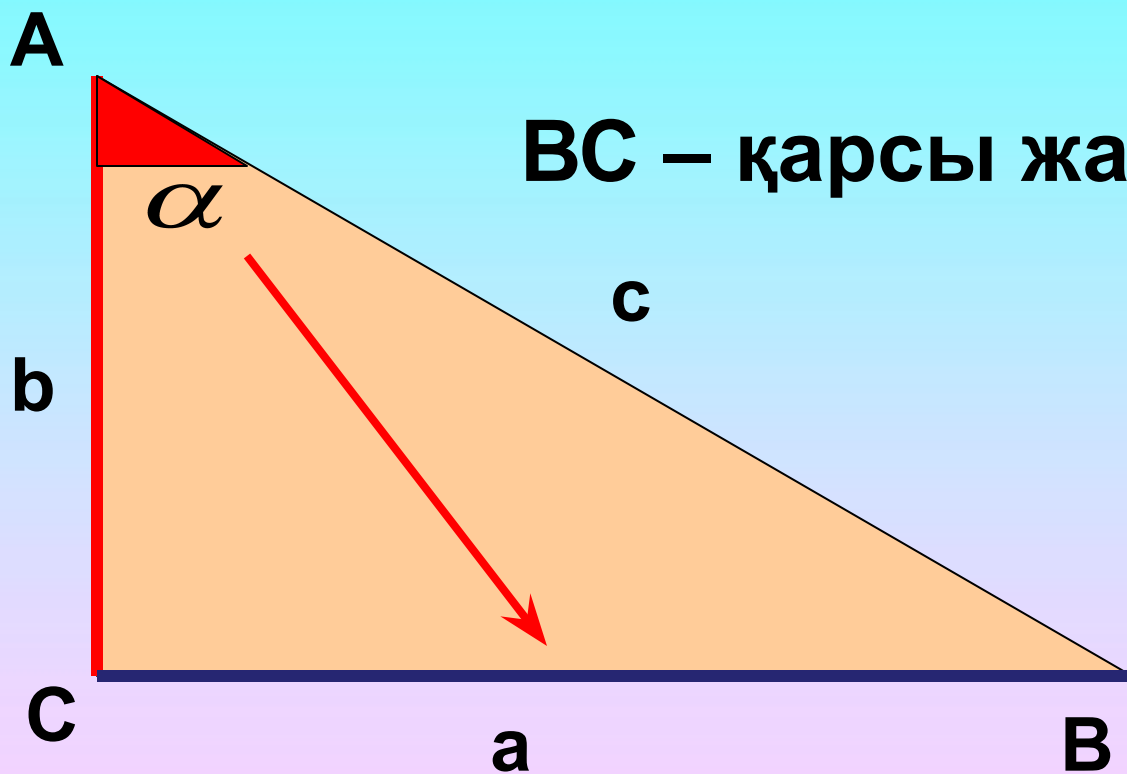
Қабырғаларының арасындағы бұрыштардың орналасуы.



AC – қарсы жатқан катет

BC – іргелес жатқан катет

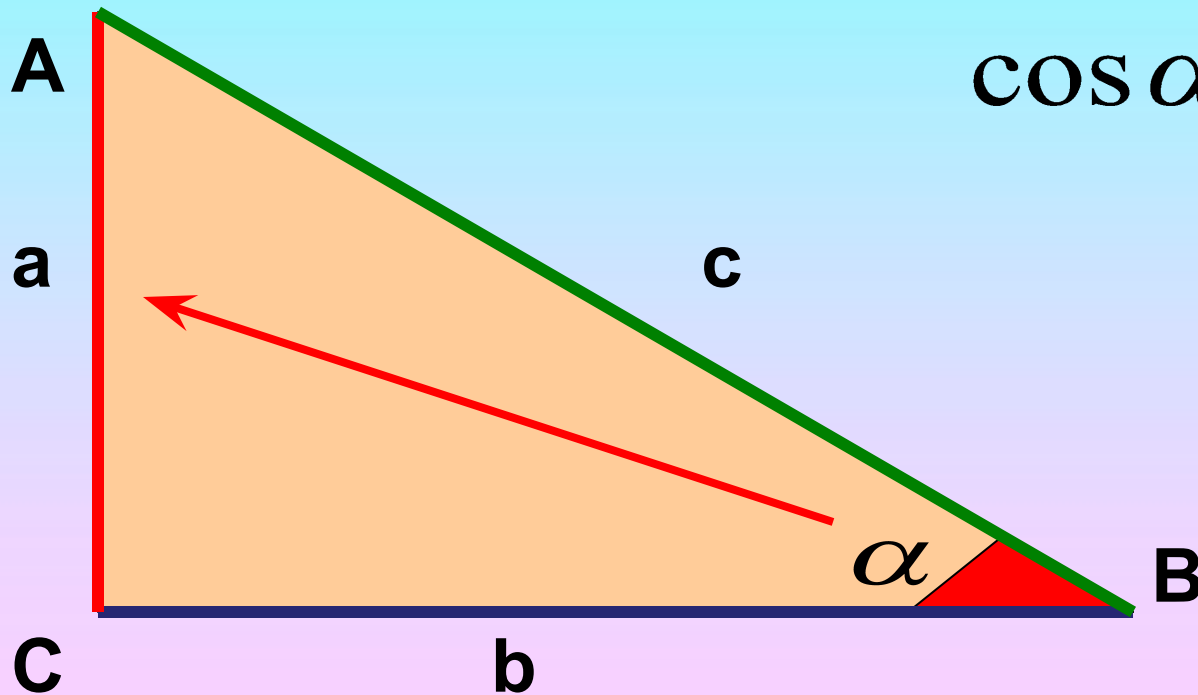
Қабырғаларының арасындағы бұрыштардың орналасуы.



BC – қарсы жатқан катет

AC – іргелес жатқан катет

Анықтама: Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрышына іргелес жатқан катеттің гипотенузаға қатынасы осы **бұрыштың косинусы** деп аталады.

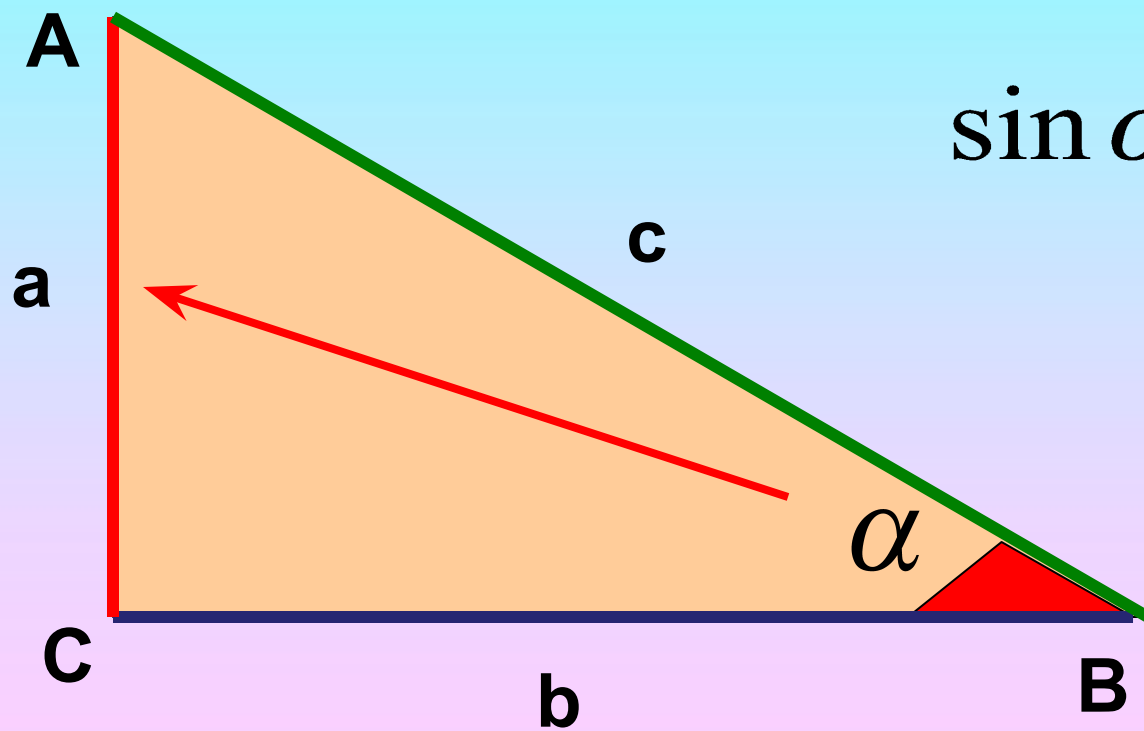


$$\cos \alpha = \frac{BC}{AB} = \frac{b}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

Теорема: Бұрыштың косинусы тек оның градустық өлшеміне ғана тәуелді.

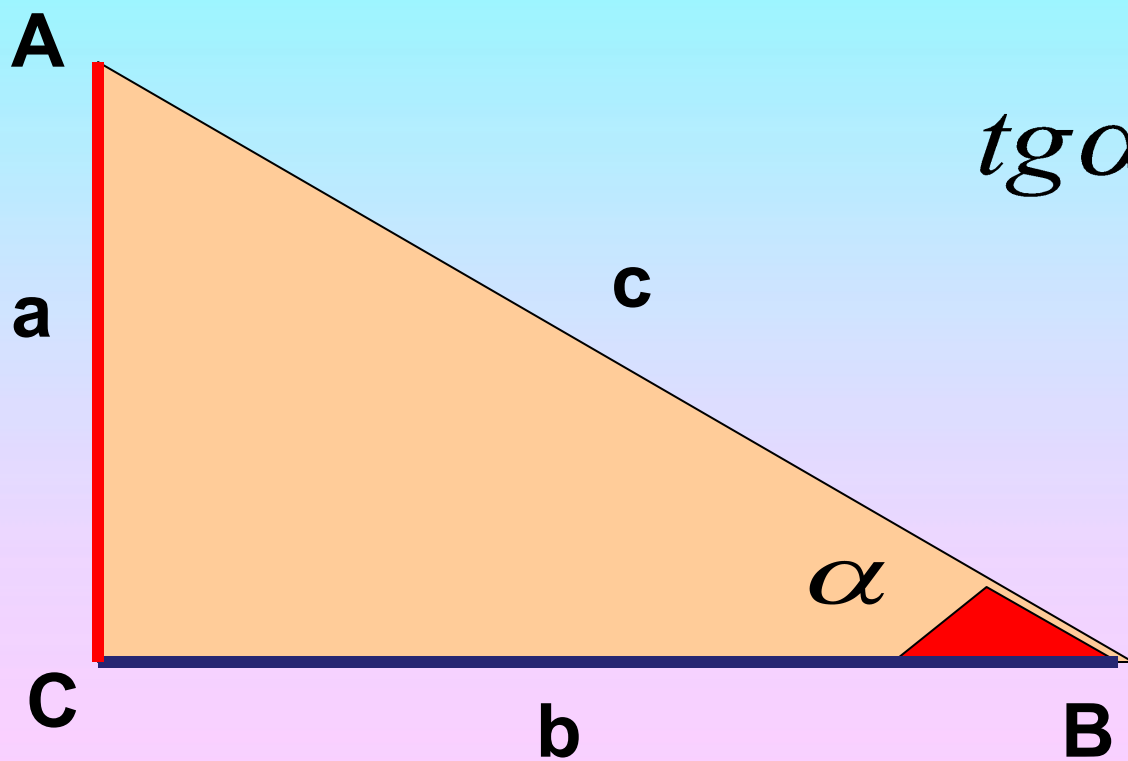
Анықтама: Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрышына қарсы жатқан катеттің гипотенузаға қатынасы осы **бұрыштың синусы** деп аталады.



$$\sin \alpha = \frac{AC}{AB} = \frac{a}{c}$$

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

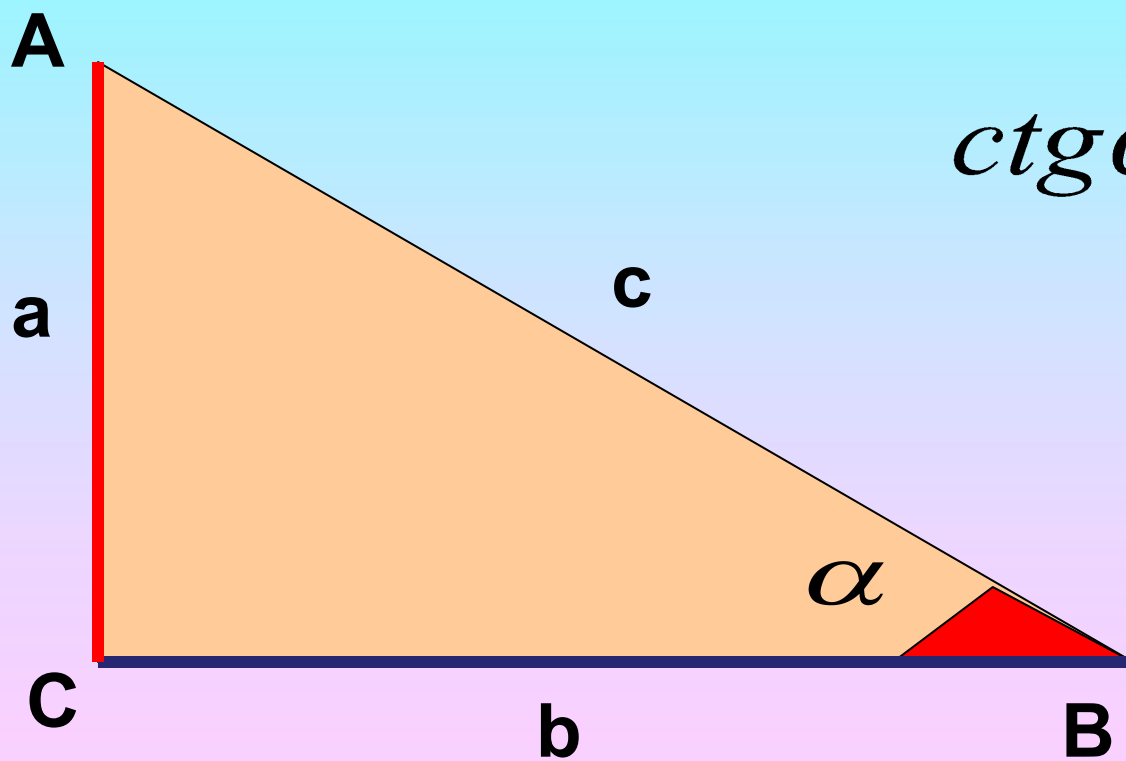
Анықтама: Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрышына қарсы жатқан катеттің іргелес жатқан катетке қатынасы сол **бұрыштың тангенсі** деп аталады.



$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{AC}{BC} = \frac{a}{b}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$$

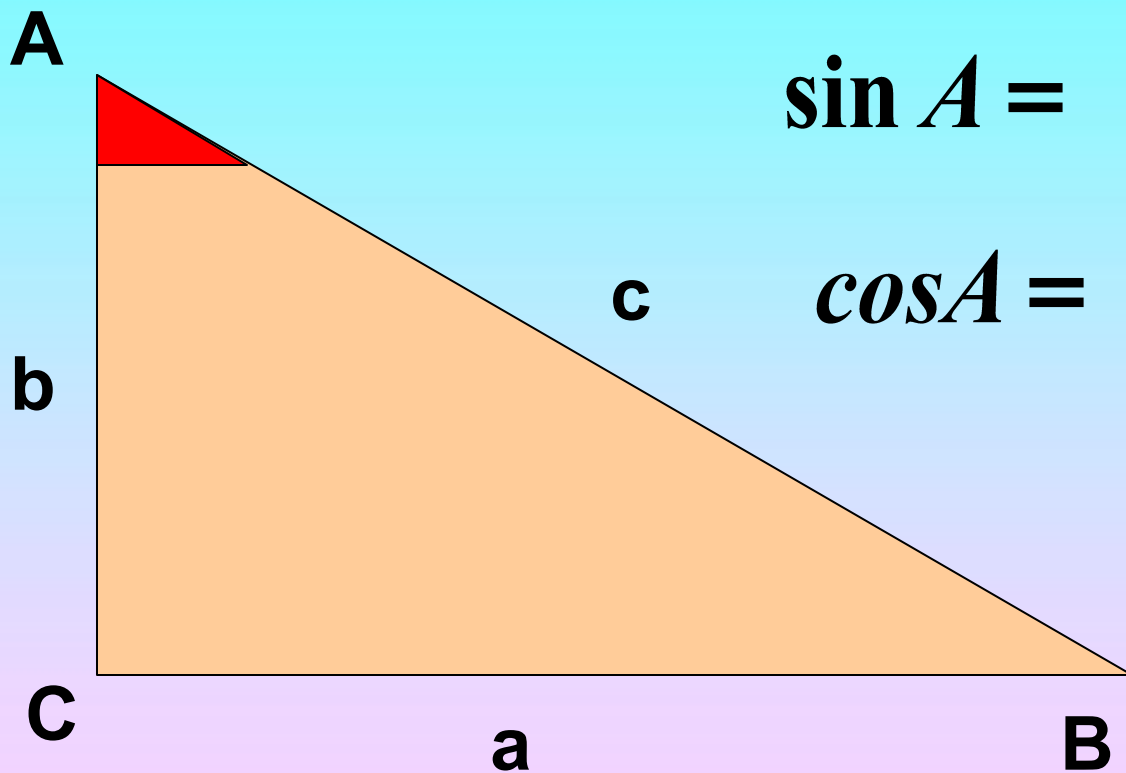
Анықтама: Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрышына іргелес жатқан катеттің қарсы жатқан катетке қатынасы сол **бұрыштың котангенсі** деп аталады.



$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{BC}{AC} = \frac{b}{a}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{b}{a}$$

Өзінді тексер!



$$\sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{a}{c}$$

$$\cos A = \frac{AC}{AB} = \frac{b}{c}$$

$$\operatorname{tg} A = \frac{BC}{AC} = \frac{a}{b}$$

$$\operatorname{ctg} A = \frac{AC}{BC} = \frac{b}{a}$$

$\cos \alpha$

$\operatorname{tg} \alpha$

Тригонометриялық өрнектер.

$\operatorname{ctg} \alpha$

$\sin \alpha$

**Сүйір бұрыштың синусын,
косинусын, тангенсын және
котангенсын табыңдар.**

