

## ریاضی ۱ مخصوص تجربی

نسبت‌های مثلثاتی ۱ از ۳

در حالت کلی، اگر بخواهیم یک مثلث را در قالب یک پیام مخابره کنیم، باید سه جزء آن (سه ضلع یا دو ضلع و زاویه بین یا دو زاویه و ضلع بین) را ارسال کنیم. اما در مورد مثلث‌های قائم‌الزاویه کافی است دو جزء آن مخابره شود تا مثلث مورد نظر به دست طرف مقابل برسد. در ضمن ضلع سوم در هر حالت برابری دو مثلث قائم‌الزاویه، یا با قضیه فیثاغورس بدست می‌آید یا با دانش مثلثات.

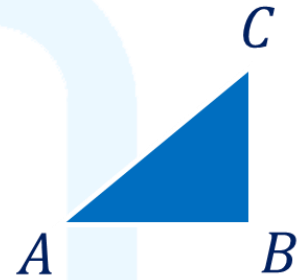


مدرسه مجازی اینو

## ریاضی ۱ مخصوص تجربی

تعریف تانژانت یک زاویه در مثلث زیر:

$$\tan A = \frac{BC}{AB} = \frac{B'C'}{A'B'} = \frac{\text{طول ضلع مقابل به زاویه } A}{\text{طول ضلع مجاور به زاویه } A}$$



و همچنین  $\cot A = \frac{1}{\tan A} = \frac{AB}{BC}$

مدرسه مجازی اینو

## ریاضی ۱ مخصوص تجربی

**نکته:** چون دو زاویه  $A$  و  $C$  متمم همدیگند و ضلع مقابل و مجاور به زاویه  $A$  به ترتیب همان ضلع مجاور و مقابل به زاویه  $C$  است، پس داریم:

$$\tan A = \cot (90 - A) = \cot C$$

که در جدول تقریبی زیر دیده می‌شود:

$A$	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵	۵۰	۵۵	۶۰	۶۵	۷۰	۷۵	۸۰	۸۵
$\tan A$	۰.۰۹	۰.۱۸	۰.۲۷	۰.۳۶	۰.۴۷	۰.۵۸	۰.۷۰	۰.۸۴	۱	۱.۱۹	۱.۴۳	۱.۷۳	۲.۱۴	۲.۷۵	۳.۷۳	۵.۶۷	۱۱.۴۳

$A$	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵	۵۰	۵۵	۶۰	۶۵	۷۰	۷۵	۸۰	۸۵
$\cot A$	۱۱.۴۳	۵.۶۷	۳.۷۳	۲.۷۵	۲.۱۴	۱.۷۳	۱.۴۳	۱.۱۹	۱	۰.۸۴	۰.۷۰	۰.۵۸	۰.۴۷	۰.۳۶	۰.۲۷	۰.۱۸	۰.۰۹

مدرسه مجازی اینو