

هندسه

تعیین اندازه تانژانت زاویه

دکتر یوسف کوه‌مسکن

هندسه ۱۱م



AvaEducation16.blog.ir



AvaEducation16@gmail.com



[@AvaEducation16](https://www.instagram.com/AvaEducation16)



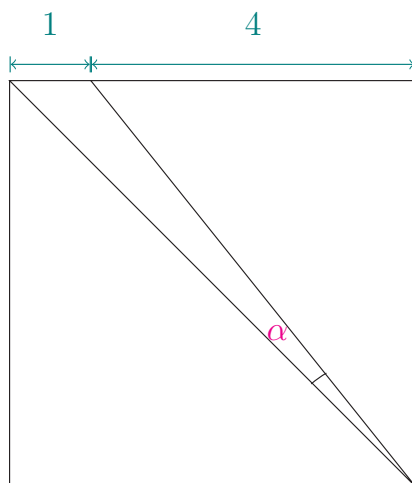
[@AvaEducation16](https://www.youtube.com/AvaEducation16)

توضیحات

- این فایل علاوه بر سایت AvaEducation16.blog.ir در کانال تلگرامی [@AvaEducation16](https://t.me/AvaEducation16) نیز موجود و قابل دانلود می‌باشد.
- این فایل جهت گسترش آموزش رایگان ارائه شده است، اما به جهت رعایت حقوق معنوی درخواست می‌شود نام منبع ذکر گردد.
- در این دسته از فایل‌ها که با روجلدی صورتی [REDACTED] آغاز می‌شوند، مطالب مربوط به دوره **متوسطه** و در آن دسته که با روجلدی آبی [REDACTED] آغاز می‌شوند، مطالب مربوط به دوره **دانشگاه** ارائه خواهد شد.
- نکات موجود در متن با علامت  نمایش داده شده‌اند.
- در بخش پاسخنامه سوالات از علائم زیر استفاده شده است:
 -  بسیار ساده جهت آشنایی با نمونه‌های اولیه سوالات
 -  ساده جهت تثبیت مطالب
 -  متوسط جهت تمرین بیشتر مطالب
 -  سخت جهت کسب مهارت کافی و آشنایی با روش‌های حل مسائل خاص

۱ مسئله

در مربع شکل زیر مقدار $\tan \alpha$ چقدر است؟



$$\frac{1}{5} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{9} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{7} \quad (۳)$$

۲ روش حل مسئله

پاسخ: کفایت بدانیم مجموع دو زاویه α و زاویه مجاور آن 45° است. زاویه مجاور اگر β نامیده شود، تانژانت آن به صورت زیر است:

$$\tan \beta = \frac{4}{5}$$

از رابطه تانژانت مجموع دو زاویه ($\alpha + \beta = 45^\circ$) استفاده می‌شود.

$$\begin{aligned} \tan 45^\circ &= \tan(\alpha + \beta) \\ &= \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta} \\ &= \frac{\tan \alpha + \frac{4}{5}}{1 - \frac{4}{5} \tan \alpha} \end{aligned}$$

با توجه به آن که تانژانت 45° درجه برابر با یک است، اکنون یک معادله تک متغیره باید حل شود:

$$\frac{\tan \alpha + \frac{4}{5}}{1 - \frac{4}{5} \tan \alpha} = 1, \quad \Rightarrow \quad \tan \alpha = \frac{1}{9}$$

گزینه ۴ صحیح است.

جایی که بزرگترین ترس‌های تو است،
بزرگترین رشدهای تو هم همانجاست.

روبین شرما



 AvaEducation16.blog.ir

 [@AvaEducation16](https://www.instagram.com/AvaEducation16)

   [@AvaEducation16](https://www.youtube.com/AvaEducation16)

 AvaEducation16@gmail.com