

هندسه

نسبت دو پارامتر در دایره محاط

دکتر یوسف کوه‌مسکن

هندسه ۱۱م



AvaEducation16.blog.ir



AvaEducation16@gmail.com



@AvaEducation16



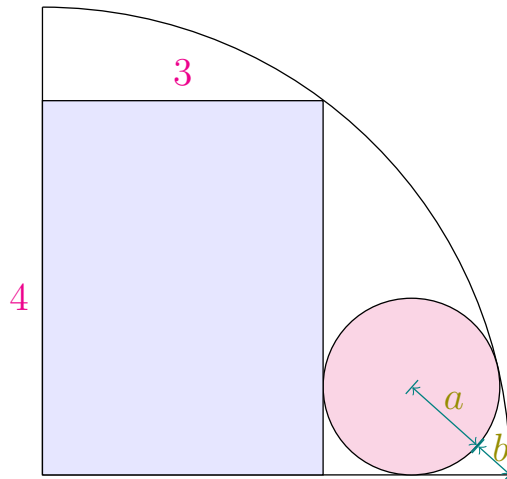
@AvaEducation16

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 [] آغاز می‌شوند، مطالب مربوط به دوره **متوسطه** و در آن دسته که با روجلدی آبی [] 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 🧐

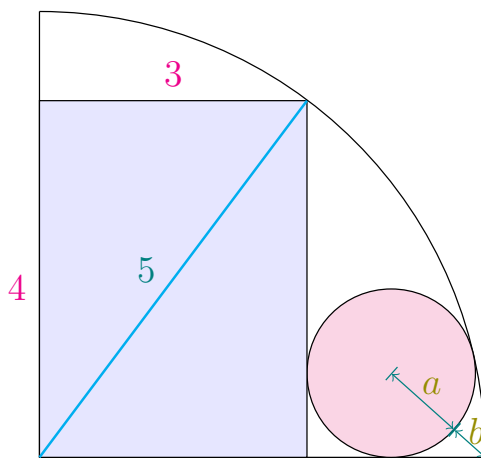
۱ مسئله

در شکل زیر نسبت $\frac{b}{a}$ را بدست آورید.



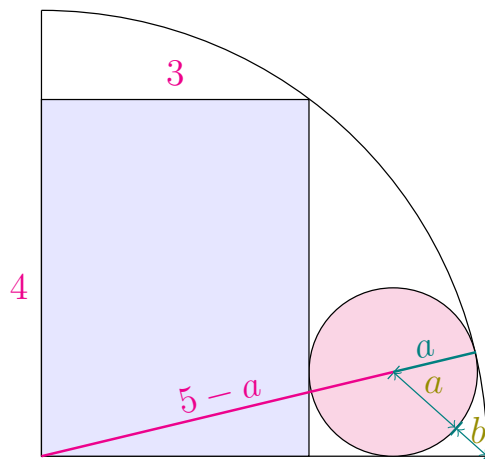
۲ روش حل مسئله

پاسخ: ابتدا شعاع دایره تعیین می‌شود. در شکل زیر این شعاع نمایش داده شده است. 🤔

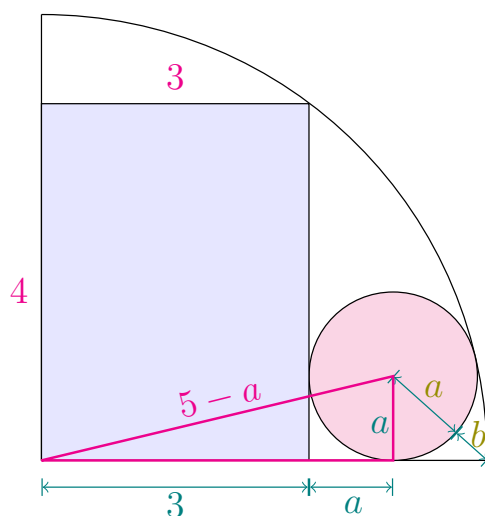


$$R = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

اگر دو دایره بر هم مماس باشند، شعاع هر دو دایره در یک راستا هستند. پس پاره‌خطی که مرکز دایره کوچک را به مرکز ربع دایره بزرگ متصل می‌کند، دارای طول $5 - a$ است. این موضوع در شکل زیر نمایش داده شده است.

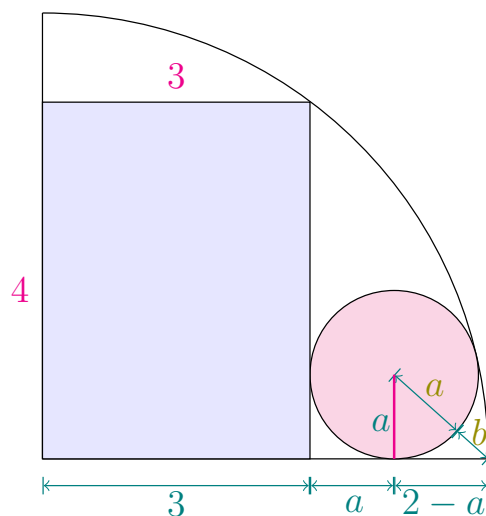


یک قائم‌الزاویه با اضلاع مشخص در شکل زیر تشکیل می‌شود.



$$(5 - a)^2 = a^2 + (a + 3)^2, \quad \Rightarrow \quad a = \sqrt{80} - 8$$

یک قائم‌الزاویه دیگر هم در سمت راست تصویر با اضلاع مشخص شده در تصویر، تشکیل یافته است.



$$(a + b)^2 = a^2 + (2 - a)^2, \quad \Rightarrow \quad b = \sqrt{20} - 4$$

در نهایت نسبت این دو پارامتر به صورت زیر بدست می‌آید.

$$\frac{b}{a} = \frac{\sqrt{20} - 4}{\sqrt{80} - 8} = \frac{1}{2}$$

اگر فکر کنی می‌توانی یا نمی‌توانی، در
هر دو صورت حق با توست!

Henry Ford



 AvaEducation16.blog.ir

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

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

 AvaEducation16@gmail.com