

# مقدار تابع

جایگذاری عدد کسری رادیکالی در تابع

دکتر یوسف کوهمسکن

ریاضی نهم



[AvaEducation16.blog.ir](http://AvaEducation16.blog.ir)



[AvaEducation16@gmail.com](mailto:AvaEducation16@gmail.com)



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



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

## توضیحات

- این فایل علاوه بر سایت [AvaEducation16.blog.ir](http://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

اگر  $f(x) = \frac{x + \sqrt{3}}{x - \sqrt{3}} + \frac{x + \sqrt{2}}{x - \sqrt{2}}$  باشد، حاصل  $f\left(\frac{2\sqrt{6}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}\right)$  کدام است؟

(۱) 1      (۲) 2

(۳) 3      (۴) 4

## ۲ روش حل مسئله



پاسخ: ابتدا مقدار داده شده از حالت مخرج رادیکالی خارج می‌شود.

$$x = \frac{2\sqrt{6}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = 2\sqrt{6}(\sqrt{3} - \sqrt{2})$$

سپس تابع داده شده با یک کسر نمایش داده می‌شود:

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{x + \sqrt{3}}{x - \sqrt{3}} + \frac{x + \sqrt{2}}{x - \sqrt{2}} \\ &= \frac{2(x^2 - \sqrt{6})}{x^2 + \sqrt{6} - (\sqrt{3} + \sqrt{2})x} \end{aligned}$$

به دلیل پیچیده بوده عدد، لازم به جایگذاری نیست بلکه می‌توان از ساده‌سازی کمک گرفت. در جمله سوم مخرج می‌توان از مزدوج بودن اعداد رادیکالی استفاده و تنها همین جمله را عددگذاری کرد.

$$(\sqrt{3} + \sqrt{2})x = 2\sqrt{6}$$

بقیه  $x$ ها به همان صورت باقی می‌مانند.

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{2(x^2 - \sqrt{6})}{x^2 + \sqrt{6} - (\sqrt{3} + \sqrt{2})x} \\ &= \frac{2(x^2 - \sqrt{6})}{x^2 + \sqrt{6} - 2\sqrt{6}} \\ &= \frac{2(x^2 - \sqrt{6})}{x^2 - \sqrt{6}} \\ &= 2 \end{aligned}$$

گزینه ۲ صحیح است.

بیشتر مردم هرگز ثروتمند نمی‌شوند به  
این دلیل ساده که آن‌ها هرگز آموزش  
ندیده‌اند تا از موقعیت‌هایی که دقیقاً  
جلوی پیشه آن‌هاست استفاده کنند.  
رابرت کیوساکی



 [AvaEducation16.blog.ir](https://AvaEducation16.blog.ir)

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

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

 [AvaEducation16@gmail.com](mailto:AvaEducation16@gmail.com)