

تابع

معادله درجه هفت

دکتر یوسف کوه‌مسکن

ریاضی دهم



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

برای تابع f رابطه زیر برقرار است. مقدار $f(x)$ را بدست آورید.

$$\frac{f(x^2)}{f(x)} = 1 + x + \dots + x^7, \quad f(x) = ?$$

۲ روش حل مسئله

پاسخ: با ضرب $x - 1$ در صورت و مخرج، رابطه زیر بدست می آید. 🤔

$$\begin{aligned} \frac{f(x^2)}{f(x)} &= 1 + x + \dots + x^7 \\ &= \frac{x-1}{x-1} (1 + x + \dots + x^7) \\ &= \frac{x^8 - 1}{x - 1} \\ &= \frac{x^8 - 1}{x - 1} \times \frac{(x^4 - 1)(x^2 - 1)}{(x^4 - 1)(x^2 - 1)} \\ &= \frac{(x^8 - 1)(x^4 - 1)(x^2 - 1)}{(x^4 - 1)(x^2 - 1)(x - 1)} \end{aligned}$$

جمله صورت به عنوان $f(x^2)$ قابل نمایش است. در نتیجه تابع f به صورت زیر بدست می آید که همان مخرج کسر است:

$$f(x) = (x^4 - 1)(x^2 - 1)(x - 1)$$

آدم‌ها هیچوقت نمیفهمند برایشون
چیکار می‌کنی تا زمانیکه دیگه اون
کارها رو برایشون انجام ندی!



 AvaEducation16.blog.ir

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

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

 AvaEducation16@gmail.com