



مهدی دهقانیان، دانش آموز ۱۳ ساله کرمانی

که از دوستان خوب مجله ماست، برای محاسبه مربع یک عدد، رابطه‌ای پیدا کرده است. نامه او را می‌توانید در صفحه ۲۷ همین مجله بخوانید. راستش مهدی، فرمول خود را بدون اینکه نشان دهد چرا درست است، بیان کرده است. هرچند به شکلی که او فرمول خود را نوشته، پیدا کردن دلیل درستی آن نیز کار نسبتاً ساده‌ای بود، ولی مهدی تنها به نشان دادن یک مثال اکتفا کرده است. دوست دارم در اینجا درباره این موضوع صحبت کنم که اگر یک رابطه یا فرمول برای یک یا چند عدد درست باشد، آیا می‌توانیم مطمئن باشیم که آن فرمول برای همه عددهای دیگر هم درست است؟ شما چه فکر می‌کنید؟

خب بگذارید مثالی بزنم: تساوی $x^2 = x$ را ببینید. اگر به جای x عدد ۰ را بگذاریم، فرمول درست است و تساوی برقرار می‌شود: $0^2 = 0$. اگر به جای x عدد ۱ هم بگذارید، باز تساوی برقرار خواهد بود: $1^2 = 1$. پس آیا این تساوی همیشه درست است؟ البته که نه! مثلاً: $2^2 \neq 2$

؛ $-1^2 \neq -1$ ؛ $\left(\frac{1}{2}\right)^2 \neq \frac{1}{2}$ و ... درواقع

$x^2 = x$ فقط برای ۰ و ۱ درست است و برای هیچ

عدد دیگری برقرار نیست! حالا تساوی $x^2 - 2x + 1 = (x+1)^2$ را ببینید. برای چند عدد

مانند $x=0$ ، $x=-1$ ، $x=2$ و $x=\frac{1}{2}$ درستی آن را بررسی کنید. خواهید دید که تساوی

در همه این موارد برقرار است. اما هنوز نمی‌توان نتیجه گرفت که این تساوی برای

همه عددها درست باشد. حتی اگر عددهای بیشتری را امتحان کردید و دیدید

که باز هم برای همه آن‌ها تساوی برقرار بود، نمی‌توانید مطمئن باشید

که همیشه این تساوی درست است. برای اطمینان از درستی

این تساوی باید از قاعده‌هایی که درباره محاسبات با

عبارت‌های جبری وجود دارد، استفاده

کنید. من بیش از این درباره این تساوی

صحبت نمی‌کنم و حرف‌های بیشتری

درباره چنین عبارت‌هایی را به مطلب

تکمیلی که در ادامه مطلب مهدی نوشته

شده است، موکول می‌کنم. اما دوست

دارم دوباره تأکید کنم که:

اگر یک

روش یا رابطه (فرمول)

برای بعضی از عددها درست باشد،

هیچ دلیلی وجود ندارد که برای همه

عددهای دیگر هم درست باشد. درستی آن

را باید با روش کلی و براساس قاعده‌هایی

(که به آن استدلال منطقی می‌گویند)

نشان داد، یا به قول ریاضی‌دان‌ها،

درستی آن را اثبات کرد.

درست است؟

چرا درست است؟

**چگونه از درست بودن
یک روش محاسباتی
یا فرمول ریاضی
مطمئن شویم؟**