



مربع هر عددی را پیدا کن!

سلام، نام من مهدی دهقانیان است. ۱۳ ساله‌ام از کرمان، دانش‌آموز «دبیرستان علامه حلی ۲».
من روشی را کشف کرده‌ام که مربوط می‌شود به عددهای مربعی مثل ۱۴۴، ۱۶۹، ۱۹۶، ۲۲۵، ۲۵۶ و ...
من می‌توانم با استفاده از این فرمول، عدد مربعی بعد از یک عدد مربعی مشخص را به دست آورم. مثلاً
می‌توانم مربع عدد ۱۱۲ را که ۱۰۰ تا بعد از عدد ۱۲ است و می‌دانم که $12^2 = 144$ ، به سادگی به دست
آورم که می‌شود: $112^2 = 12544$.

روش کار

الف) اطلاعات مورد نیاز برای این فرمول

۱. یک عدد مربعی یعنی X^2 مثل ۱۴۴
۲. جذر آن عدد مربعی یعنی X مثل ۱۲
۳. فاصله عدد بعد از X که مربع آن را می‌خواهیم یعنی b مثل ۱۰۰ تا بعد از ۱۲.

ب) مراحل انجام کار

مرحله اول: X را در دو برابر b ضرب می‌کنیم:

$$X \times 2b = 12 \times 200 = 2400$$

مرحله دوم: حاصل مرحله اول را با b^2 جمع می‌کنیم:

$$(X \times 2b) + b^2 = 2400 + 10000 = 12400$$

مرحله آخر: حاصل مرحله دوم را با X^2 جمع می‌کنیم:

$$((X \times 2b) + b^2) + X^2 = 12400 + 144 = 12544$$

این عدد، مربع (مجذور) مورد نظر ماست.

چرا روش مهدی درست کار می‌کند؟
مهدی به کمک X^2 ، حاصل $(X+b)^2$ را پیدا کرده است.
در درس‌های مربوط به عبارتهای جبری خوانده‌اید
که:

$$\begin{aligned}(x+b)^2 &= (x+b)(x+b) \\ &= x^2 + xb + bx + b^2 \\ &= x^2 + 2xb + b^2\end{aligned}$$

بنابراین اگر X^2 را بدانیم، برای اینکه بتوانیم مجذور
عدد $X+b$ را محاسبه کنیم، طبق ضرب بالا، باید به
 X^2 ، مقدارهای $2xb$ و b^2 را اضافه کنیم.