



ماجرای ششم ماجرای پویا و عمو تراختنبرگ

● سیدامیر حسین بنی جمالی

$$\begin{array}{r}
 \cdot 242 \\
 \times 6 \\
 \hline
 12 \\
 144 \\
 \hline
 1452 \\
 + 242 \\
 \hline
 1494
 \end{array}$$

پویا گفت: برای مثال اگر بخواهیم
۲۴۲ را در شش ضرب کنیم:

و یا اگر بخواهیم ۴۳۲ را که رقم فرد دارد در شش ضرب کنیم:

$$\begin{array}{r}
 \cdot 432 \\
 \times 6 \\
 \hline
 12 \\
 258 \\
 \hline
 2592
 \end{array}$$

آقای اسلامی کمی فکر کرد و بعد رو به پویا کرد و گفت: خوب چرا منتظر بمانی تا فردا از عمو تراختنبرگ یک روش جدید یاد بگیری؟ موافقی سعی کنیم خودمان یک روش جدید بسازیم؟ پویا که به هیجان آمده بود سریع جواب داد: بله! آقای اسلامی پیشنهاد کرد: حالا که روشی برای ضرب سریع اعداد در شش داریم بیا یک روش برای ضرب اعداد در هفت بسازیم! و ادامه

پویا در مسیر برگشت از اردویی که با هم کلاسی هایش رفته بود، کنار پنجره قطار نشسته و به منظره‌های بیرون خیره شده بود. او به فردا که قرار بود به خانه عمو تراختنبرگ برود، فکر می‌کرد. در همین موقع آقای اسلامی، معلم ریاضی پویا، وارد کوپه شد و کنار پویا نشست و از او پرسید که به چه فکر می‌کند. پویا هم گفت که به فکر فردا و روش جدیدی است که قرار است از عمو تراختنبرگ یاد بگیرد. آقای اسلامی که کم و بیش در جریان روش‌هایی که پویا از عموبش یاد می‌گرفت، بود از پویا خواست تا آخرین روشی را که از عمو تراختنبرگ یاد گرفته است، برای او توضیح دهد. پویا هم مشغول توضیح دادن روش ضرب سریع اعداد در شش شد و اینکه چرا این روش درست جواب می‌دهد. شما هم می‌توانید این توضیحات را در شماره‌های قبلی مجله بخوانید.

روش ضرب سریع اعداد در شش

ابتدا باید یک صفر به سمت چپ عدد اضافه کنیم. سپس از سمت راست شروع می‌کنیم و هر رقم را با نصف رقم سمت راستش جمع می‌کنیم و در جواب می‌نویسیم. اگر هم حاصل بیشتر از ۱۰ شد، ده‌بر یک آن را به رقم بعد منتقل می‌کنیم. البته هر بار که نوبت یک رقم فرد باشد، باید پنج تای دیگر هم به این حاصل اضافه کنیم. موقع نصف کردن رقم‌های فرد هم ابتدا یکی از آن‌ها کم و بعد آن‌ها را نصف می‌کنیم.



پویا کمی فکر کرد و جواب داد: خب روش شما همان کاری را می‌کند که من گفتم. با این تفاوت که من ابتدا حاصل ۲۴۲×۶ را به دست آوردم و بعد ۲۴۲ تا به آن اضافه کردم، ولی شما هم‌زمان با به دست آوردن حاصل ۲۴۲×۶ به آن ۲۴۲ تا اضافه کردید.

آقای اسلامی لبخندی زد و گفت: پس فردا که به خانه عمو تراختنبرگ رفتی، این روش را برای او توضیح بده و نظرش را در مورد آن بی‌رس.

پویا از آقای اسلامی تشکر کرد و دوباره به منظره‌های بیرون خیره شد و کوشید عکس‌العمل عمو تراختنبرگ را وقتی دارد این روش را به او می‌گوید، تجسم کند.

فردا بعد از مدرسه وقتی پویا به خانه عمو تراختنبرگ رسید،

داد: برای مثال، اگر بخواهیم همان ۲۴۲ را در هفت ضرب کنیم، جواب چه قدر با ۲۴۲×۶ فرق خواهد داشت. پویا جواب داد: قبلاً با کوشا در مورد تفاوت ۲۴۲×۶ و ۲۴۲×۷ فکر کرده‌ایم و به این نتیجه رسیدیم که ۲۴۲×۷ یعنی هفت دسته ۲۴۲ تایی. پس حاصل آن ۲۴۲ تا بیشتر از ۲۴۲×۶ است. آقای اسلامی گفت: پس اگر از تو بخواهم حاصل ۲۴۲×۷ را به دست بیاوری، چه کار می‌کنی؟ پویا جواب داد: خب ابتدا با روشی که برای ضرب اعداد در شش داریم، حاصل ۲۴۲×۶ را به دست می‌آورم. سپس ۲۴۲ تا به آن اضافه می‌کنم:

$$\begin{array}{r} ۰ \ ۲ \ ۴ \ ۲ \\ \times \quad ۶ \\ \hline ۱۲ \\ \downarrow \\ ۱۴۲ \\ \downarrow \\ ۱۶۹۲ \\ \downarrow \\ ۱۰۲۰ \\ \hline ۱۴۵۲ \\ + \ ۲۴۲ \\ \hline ۱۶۹۴ \end{array}$$

پس حاصل ۲۴۲×۷ می‌شود ۱۶۹۴ . آقای اسلامی گفت: حالا من روشی را شرح می‌دهم و تو بگو چقدر با روش تو فرق دارد. روش من همان روش ضرب اعداد در شش است، فقط قبل از اینکه هر رقم را با نصف رقم سمت راستش جمع کنیم، ابتدا یک بار با خودش جمع می‌کنیم. یعنی برای به دست آوردن حاصل ۲۴۲×۷ باید به این شکل عمل کنیم:

$$\begin{array}{r} ۰ \ ۲ \ ۴ \ ۲ \\ \times \quad ۷ \\ \hline ۱۴ \\ \downarrow \\ ۱۴۲ \\ \downarrow \\ ۱۰۲۰ \\ \downarrow \\ ۱۰۲۰ \\ \downarrow \\ ۱۰۲۰ \\ \downarrow \\ ۱۰۲۰ \\ \hline ۱۶۹۴ \end{array}$$

بعد از احوال‌پرسی و تعریف اتفاقاتی که در اردو افتاده بود، عمو تراختنبرگ یک لیوان چای برای پویا آورد. سپس به سمت میز رفت و از روی آن یک برگه برداشت و به پویا داد و گفت: امروز قرار است روشی برای ضرب سریع اعداد در هفت را یاد بگیریم. پویا سریع یک قُلپ چای را که در دهانش بود قورت داد و گفت:





اتفاقاً در راه برگشت در قطار به کمک معلم ریاضی مان یک روش برای ضرب اعداد در هفت ساختیم. بعد با عجله روشی را که به دست آورده بودند، برای عمو تراختنبرگ توضیح داد. عمو تراختنبرگ لبخندی زد و گفت: آفرین به تو و معلمتان! و ادامه داد: حالا برگه‌ای را که برایت آورده‌ام، بخوان:

روش ضرب سریع اعداد در هفت

ابتدا یک صفر به سمت چپ عدد اضافه می‌کنیم. سپس از سمت راست شروع و هر رقم را در ۲ ضرب می‌کنیم. بعد با نصف رقم سمت راستش جمع می‌کنیم و در جواب می‌نویسیم. اگر هم حاصل بیشتر از ده شد، ده بر یک آن را به رقم بعد منتقل می‌کنیم. البته هر بار که نوبت یک رقم باشد، باید پنج تایی دیگر هم به این حاصل اضافه کنیم. موقع نصف کردن رقم‌های فرد هم ابتدا یکی از آن‌ها کم و بعد آن‌ها را نصف می‌کنیم.

پویا بعد از خواندن برگه با خوش حالی گفت: اینکه همان روشی است که ما به دست آورده بودیم! عمو تراختنبرگ: بله! فقط برای اینکه مطمئن شوم خوب روش را یاد گرفته‌ای، حاصل ۲۶۴×۷ و ۴۳۲×۷ را به کمک این روش به دست بیاور. پویا هم مشغول شد. شما هم خودتان انجام بدهید و درستی پاسخ‌های پویا را بررسی کنید.

$$\begin{array}{r} 0264 \\ \times \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

↑ $2 \times 4 = 8$

$$\begin{array}{r} 0264 \\ \times \quad 7 \\ \hline 18 \end{array}$$

↑ $2 \times 6 + \frac{8}{2} = 14$

$$\begin{array}{r} 0264 \\ \times \quad 7 \\ \hline 1848 \end{array}$$

↑ $2 \times 2 + \frac{8}{2} + 1 = 8$

$$\begin{array}{r} 0264 \\ \times \quad 7 \\ \hline 1848 \end{array}$$

↑ $2 \times 0 + \frac{8}{2} = 1$

$$\begin{array}{r} 0432 \\ \times \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

↑ $2 \times 2 = 4$

$$\begin{array}{r} 0432 \\ \times \quad 7 \\ \hline 30 \end{array}$$

↑ $2 \times 3 + \frac{4}{2} + 5 = 12$

$$\begin{array}{r} 0432 \\ \times \quad 7 \\ \hline 304 \end{array}$$

↑ $2 \times 4 + \frac{4-1}{2} + 1 = 10$

$$\begin{array}{r} 0432 \\ \times \quad 7 \\ \hline 3048 \end{array}$$

↑ $2 \times 0 + \frac{8}{2} + 1 = 3$