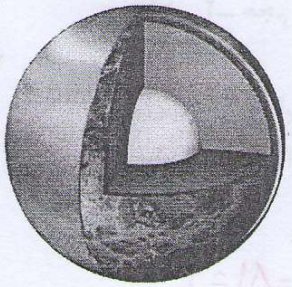
MATH-HOME.IR

تقسیم اعداد توان‌دار

تقسیم دو عدد توان‌دار با پایه‌های مساوی

فعّالیت



دمای مرکز خورشید حدود 10^7 درجهٔ سانتی‌گراد است. این دما چند برابر دمایی است که آب در آن به جوش می‌آید؟

پاسخ را ضمن کامل کردن جاهای خالی به صورت یک عدد توان‌دار بیان کنید و مراحل حل مسئله را نیز توضیح دهید.

حل : آب در ۱۰۰ درجهٔ سانتی‌گراد به جوش می آید و داریم : $100=10^2$

$$10^7 \div 10^2 = \frac{10^7}{10^2} = \frac{10\times10\times10\times10\times10\times10\times10}{10\times10} = 10^5$$

بنابراین : $10^7 \div 10^2 = 10^5$

یعنی دمای مرکز خورشید 10^5 برابر دمایی است که آب در آن به جوش می‌آید.

آیا تقسیم بالا را به شکل زیر نیز می‌توانیم انجام دهیم؟ بله

$$\frac{10^7}{10^2} = \frac{10^2\times10^5}{10^2} = 10^5$$

اکنون، حاصل هر یک از تقسیم‌های زیر را به‌صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

$$(-9)^5 \div (-9)^3 = \frac{(-9)^3\times(-9)^2}{(-9)^3} = (-9)^2 = (-9)^2$$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^6 \div \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{\left(\frac{3}{2}\right)^4\times\left(\frac{3}{2}\right)^2}{\left(\frac{3}{2}\right)^2} = \left(\frac{3}{2}\right)^4$$

با استفاده از نمونه‌های داده شده، برای محاسبهٔ تقسیم دو عدد توان‌دار با پایه‌های مساوی قانونی بنویسید. یکی از پایه‌ها را می‌نویسیم و توان اولی را منهای توان دومی می‌کنیم

a عددی دلخواه و m، n عددهایی طبیعی باشند :

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$