

۱. با توجه به صحبت‌های کلاس، جدول زیر را کامل کنید.

2^{-4}	2^{-3}	2^{-2}	2^{-1}	2^0	2^1	2^2	2^3
				۱	۲	۴	۸

توان‌های منفی

در حالت کلی توان‌های منفی به این صورت تعریف می‌شوند:

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

۲. توان‌های زیر را حساب کنید.

$3^{-2} =$	$5^{-2} =$	$2^{-3} =$
$\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} =$	$\left(\frac{1}{3}\right)^{-3} =$	$\left(\frac{1}{5}\right)^{-2} =$
$10^{-2} =$	$100^{-2} =$	$100^{-4} =$

۳. حاصل ضرب‌های زیر را حساب کنید یا به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

$$2^3 \times 2^{-2} = \frac{2^3}{2^2} = 2$$

$$25 \times 2^{-4} =$$

$2^{10} \times 2^{-9} =$	$3^3 \times 3^{-2} =$
$3^4 \times 3^{-2} =$	$3^5 \times 3^{-2} =$
$7^{10} \times 7^{-9} =$	$7^{10} \times 7^{-11} =$
$2^{-2} \times 2^{-2} =$	$3^{-3} \times 3^{-2} =$

۴. حاصل ضرب‌های زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

$$2^{-2} \times 3^{-2} = \frac{1}{2^2} \times \frac{1}{3^2} = \frac{1}{2^2 \times 3^2} = \frac{1}{6^2} = 6^{-2}$$

$$2^{-4} \times 3^{-4} =$$

$$2^{-2} \times 5^{-2} =$$

$$6^{-2} \times 4^{-2} =$$

$$6^{-4} \times 10^{-4} =$$

$$3^{-3} \times 5^{-3} =$$

۵. $a^{-2} \times a^{-3}$ برابر است با

۶. a^x و a^y هر چه مثبت باشند و چه منفی، مطمئنیم که $a^x \times a^y$ برابر است با

۷. $a^{-2} \times b^{-2}$ برابر است با

۸. a^x و b^x هر چه مثبت باشند و چه منفی، مطمئنیم که $a^x \times b^x$ برابر است با