

تمرین از کتاب های درسی، آبی، پرتکرار و تابستان

تمرین از کتاب های درسی، آبی، پرتکرار و تابستان										نام کتاب
			48	47	46	پرتکرار 45 ر	3	2	درسی 1	برای کلاس دبیر و کار در کلاس
			52	51	50	پرتکرار 49 ر	6	5	درسی 4	برای کار در منزل

توان رسائی:

تعریف توان:

$$a^1 = a$$

$$a^n = a \times a \times a \dots \times a$$

قوانین ضرب اعداد توان دار:

$$\left\{ \begin{array}{l} a^n \times b^n = ab^n \\ a^n \times a^m = a^{m+n} \end{array} \right.$$

قوانین تقسیم اعداد توان دار:

$$\left\{ \begin{array}{l} a^n \div b^n = \frac{a^n}{b} \\ a^n \div a^m = a^{n-m} \end{array} \right.$$

نکته: جمع و تفریق اعداد توان دار قاعده ای ندارد و کافی است تک تک آن ها را محاسبه کنیم.
تمرین: حاصل هر یک از عبارات های زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

$$(-15)^3 \div 5^3 =$$

$$(2\frac{1}{2})^3 \times 2/5^4 =$$

$$2^5 \times 4^2 \times 2^3 =$$

تمرین: نصف عدد 2^5 و خمس عدد 5^4 کدام است؟

تمرین: حاصل هر یک از عبارات زیر را به دست آورید.

$$(3^4 \times 3^4) \times 3^2 =$$

$$27 \times 4^3 =$$

$$(4^5 \times 4^3) \div 4^3 =$$

$$4^2 - 3^2 + 5^2 =$$

نکات:

$$a^{n^m} = a^{n^m}$$

$$(a^n)^m = a^{n \times m}$$

1.

$$a^0 = 1$$

2. هر عدد مخالف صفر به توان صفر برابر یک است.

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

3. توان منفی اعداد

4. هر عدد منفی به توان زوج عددی مثبت و هر عدد منفی به توان فرد عددی منفی می باشد.

تمرین: حاصل هریک از عبارات زیر را به دست آورید.

$$(2^3)^2 =$$

$$(4^2)^{-1} + (2^{-2})^3 =$$

$$((-2)^2)^3 + (-2)^3 + (4^{-2})^{-1} =$$

$$(1 - 25^2 + 7^6)^0 =$$

تمرین: اعداد $(0.5)^4$ و $(0.25)^3$ و $(0.125)^4$ را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

تمرین: حاصل عبارت $\frac{12^5 \times 3^7 \times 4^3 \times 2}{36^4 \times 3^3 \times 8^2}$ را به دست آورید.

تمرین: حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

$$3^8 \times 7 + 3^8 \times 20 =$$

$$\left(\left(\frac{-1}{5}\right)^2\right)^{-1} =$$

$$\frac{2^{100} + 2^{101}}{2^{100}} =$$

$$\left(-\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}\right)^{-1} =$$

$$\frac{2 \times 5^{22} - 9 \times 5^{21}}{25^{10}} =$$

$$\frac{55^4 \times 11^{-4} \times 3^4 \times 12^0}{5^5 \times 9} =$$

$$\frac{2^5(4^3 + 4^3)}{16^3} =$$