

تمرین از کتاب های درسی، آبی، پر تکرار										نام کتاب
	81	80		109	106					برای کلاس دبیر و کار در کلاس
82 پرتکرار	79 پرتکرار	78 پرتکرار	110 درسی	107 درسی	105 درسی	آبی	آبی	آبی	آبی	برای کار در منزل

تعریف: اگر a, b دو عدد طبیعی باشند، مقصود از a^b اینست که a را b بار در خودش ضرب کنیم:

$$a^b = a \times a \times a \times \dots \times a$$

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2$$

$$5^2 = 5 \times 5$$

تمرین: عددهای زیر را تجزیه کنید سپس به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

$$200 =$$

$$155 =$$

نکات:

- هر عدد به توان صفر برابر 1 است
- هر عدد به توان 1 برابر خودش است.
- یک به توان هر عدد برابر خودش است
- توان دوم هر عدد را مجذور و توان سوم آنرا مکعب گویند.

ساده کردن عبارت توان دار:

ضرب دو عدد توان دار (الف): پایه ها مساوی باشند: یکی از پایه ها را نوشته و توان ها را با هم جمع می کنیم.

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

ب) توان ها مساوی باشند: یکی از توان ها را نوشته و پایه ها را در هم ضرب می کنیم.

$$a^m \times b^m = (a \times b)^m$$

تقسیم دو عدد توان دار (الف): اگر پایه ها مساوی باشند: یکی از پایه ها را نوشته و توان ها را از هم کم می کنیم

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

ب) اگر توان ها مساوی باشند: یکی از توان ها را نوشته و پایه ها را بر هم تقسیم می کنیم.

$$a^m \div b^m = \left(\frac{a}{b}\right)^m$$

تمرین: حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

$$(1.2)^5 \times \left(\frac{12}{10}\right)^3 \times \frac{6}{5} =$$

$$5^3 \times 5^7 \times 5^2 =$$

نکته مهم: به تفاوت این دودقت کنید:

$$2^{2^3} = 2^8 = 256$$

$$(2^2)^3 = 2^6 = 64$$

