

## فرم خلاصه درس

نام دبیر: **حسن سالمی**

شماره جلسه: ۱۳

نام پشتیبان:

نام درس و مقطع: ریاضی هشتم

تاریخ جلسه:

نام آموزشگاه: تدبیر دانش

مبحث  
ضرب اعداد توان دار -  
تقسیم اعداد توان دار

صفحه‌ی کتاب درسی

صفحه‌ی کتاب درسی

خودتان در منزل حل کنید				خودتان در زنگ کار در کلاس حل کنید				من در کلاس حل می‌کنم				نام کتاب
												کتاب درسی
												کتاب آبی
												کتاب دوسالانه

توان : در سال گذشته ضرب دو عدد تواندار با پایه های مساوی و نیز توان های مساوی را یاد گرفتید.

این قواعد را با زبان ریاضی به صورت زیر می نویسیم.  $a^m \times a^n = a^{m+n}$   $a^m \times b^m = (a \times b)^m$

(یا برای سادگی :  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$  و  $a^m \cdot b^m = (ab)^m$ )

سوال: حاصل هر یک از عبارت های زیر را به صورت یک عدد توندار بنویسید.

$$2^6 \times 2^2 =$$

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^7 \times \left(-\frac{2}{3}\right)^5 =$$

$$2^2 \times 8^5 \times 4^2 =$$

$$3^6 \times 144 =$$

$$3 \times \left(\frac{3}{5}\right)^0 \times 81 =$$

$$(-2)^5 \times 3^2 \times 6^5 \times 4^2 =$$

$$(ab)^5 \times a^2 \times b^4 =$$

$$125 \times 18^2 \times \left(\frac{1}{9}\right)^3 =$$

$$8a \times (2a)^2 \times 2a^2 =$$

سوال: حجم مکعبی به ضلع  $2a$  چند برابر حجم مکعبی به ضلع  $a$  است؟

اعداد توان دار را می توان با تبدیل کردن پایه های آن ها به یکدیگر تبدیل کرد و عبارات مساوی

$$8^4 = 64^2 = 16^3 = 2^{12}$$

نوشت. به عنوان مثال برابری عبارت رو برو را اثبات کنید.

برای به توان رساندن یک عبارت توان دار می توانیم از روش زیر استفاده کنیم.

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

$$(7^2)^5 = 7^{10}$$

$$\left[(-2^3)\right]^7 = (-2)^{21}$$

پس می توان نتیجه گرفت:

$$\left[\left(\frac{1}{2}\right)^3\right]^4 =$$

$$(a^2)^4 =$$

سوال: حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\left[(-5)^2\right]^3 \times (-5)^2$$

سوال: حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد توان دار به دست آورید.

$$2^7 + 2^7$$

$$3^5 + 3^5 + 3^5$$

تقسیم اعداد تواندار:

همان طور که از سال گذشته به یاد دارید برای تقسیم دو عدد تواندار با پایه های مساوی ابتدا پایه

مساوی را نوشته و توان ها را بر هم تقسیم می کنیم.

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

سوال: حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

$$8^9 \div 8^5 =$$

$$\left(-\frac{3}{5}\right)^5 \div \left(-\frac{3}{5}\right)^2 =$$

$$\frac{(-2)^9}{(-2)^2} =$$

$$\left(\frac{1}{9}\right)^4 \div \left(\frac{1}{9}\right) =$$

$$\left(\frac{4}{5}\right)^6 \div \left(\frac{4}{5}\right)^2 =$$

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

تقسیم دو عدد تواندار با توان های مساوی:

در تقسیم دو عدد توان دار با توان های مساوی ابتدا توان مساوی را می نویسیم و سپس پایه ها را بر

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

هم تقسیم می کنیم.

سوال: حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

$$5^7 \times 3^4 \times 2^7 \times 3^2 =$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^8 \div \left(\frac{2}{3}\right)^5 =$$

$$\frac{3^7 \times 3^5}{6^1 \times 5^1} =$$

$$\frac{(a^3)^4}{a^3} =$$

$$\frac{(x^2)^5 \times x^7}{x^{11}} =$$

سوال: کدام یک از تساوی های زیر درست و کدام یک نادرست است؟

$$(\sqrt{5})^2 = 25$$

$$(\sqrt{5})^2 = 5$$

$$(\sqrt{5})^2 = (-\sqrt{5})^2$$

$$+\sqrt{5} = -\sqrt{5}$$

چه نتیجه ای می توانیم بگیریم؟