

نمونه سوال فصل چهارم ( قسمت ۱ از ۲ )

در این قسمت نمونه سوال هایی از فصل چهارم حل کرده ایم، در اینجا نکاتی که در فصل چهارم بیان شده است را مرور خواهیم کرد، بقیه نکات را هم در قسمت بعدی مرور می کنیم.

در ابتدای فصل چهارم به مرور قوانین توان و معرفی توان صحیح پرداختیم، قوانین توان عبارت اند از:

- هر عدد به توان ۱ برابر با خودش می شود.
- عدد یک به هر توانی برابر با ۱ می شود.
- هر عدد به توان صفر برابر با ۱ می شود. ( به غیر از خود صفر )
- صفر به توان هر عدد مثبت برابر با صفر می شود.
- اگر یک عدد توان دار به توان برسد، توان ها در هم ضرب می شوند.  
 $(a^m)^n = a^{mn}$
- اگر دو عدد که در هم ضرب شده اند به یک توان برسند می توان آنها را جدا کرد و هرکدام را جداگانه به توان رساند و در هم ضرب کرد.  
 $(ab)^m = a^m b^m$
- ضرب دو عدد توان دار به صورت زیر است.

$$a^b \times a^c = a^{b+c}$$
$$a^b \times c^b = (ac)^b$$

- تقسیم دو عدد توان دار به صورت زیر است.

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

$$a^b \div a^c = a^{b-c}$$

در مورد آخر اگر توان عدد اول از عدد دوم کوچک تر باشد، توان حاصل تقسیم منفی خواهد شد، اگر یک عدد به توان یک عدد منفی برسد به چه معنا بود؟  
به طور کلی اگر  $a$  یک عدد غیر صفر و  $n$  یک عدد طبیعی باشد داریم:

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

بعد از آشنایی با توان صحیح به معرفی مفهوم نماد علمی پرداختیم.  
مفهوم نماد علمی برای نمایش اعداد بسیار بزرگ یا اعداد بسیار کوچک به کار گرفته می شود مثلا شعاع یک اتم یا فاصله بین دو سیاره.  
برای نوشتن نماد علمی باید عدد مورد نظر را به صورت ضرب یک عدد بین ۱ تا ۱۰ ضرب در توانی از ۱۰ بنویسم یعنی باید آن را به صورت  $a \times 10^n$  نوشته که  $a$  یک عدد بین ۱ تا ۱۰ است

در قسمت بعد به مرور نکات ریشه گیری، جمع و تفریق و ضرب و تقسیم رادیکال ها و ساده کردن عبارت های رادیکالی می پردازیم.