



محاسبات اعداد توان دار

توان

۱

توان

از سال گذشته به یاد داریم توان یک عدد یعنی تعداد دفعاتی که آن عدد در خودش ضرب شده است. برای مثال:

۱- یک به توان هر عددی برابر ۱ می‌شود.

۲- هر عددی به توان صفر برسد، حاصل برابر ۱ است.

۳- اگر عددی منفی داخل پرانتز باشد و به توان زوج برسد حاصل مثبت است.

۴- اگر عددی منفی داخل پرانتز نباشد، توان عدد تاثیری در علامت نخواهد داشت و این منفی در حاصل نهایی ضرب می‌شود.

۵- اگر بخواهیم کسری را به توان برسانیم حتماً باید آن را داخل پرانتز قرار دهیم در غیر این صورت توان فقط برای صورت کسر در نظر گرفته می‌شود.

۶- عددهای بین صفر و یک، هر چه به توان بزرگ تری برسند، کوچک تر می‌شوند.

۷- هر عددی به توان ۱ برسد. حاصل برابر خود آن عدد است.

ضرب عددهای توان دار

اگر پایه‌ها یکسان باشند، یکی از پایه‌ها را می‌نویسیم و توان‌ها را با هم جمع می‌کنیم:

اگر توان‌ها یکسان باشند، یکی از توان‌ها را می‌نویسیم و پایه‌ها را در هم ضرب می‌کنیم:

در صورتی که چند عدد توان دار یکسان با هم جمع شده باشند، می‌توانیم تعداد آن‌ها را در یکی از آن‌ها ضرب کنیم:

- اگر داخل پرانتز عددی توان دار و بیرون از پرانتز هم توان داشته باشیم، توان بیرون پرانتز در توان‌های داخل پرانتز ضرب می‌شود:

- برای تغییر پایه عددهای توان دار در صورت امکان ابتدا پایه را به طور کامل تجزیه کنید و سپس عدد تجزیه شده را داخل پرانتز و توان قبلی را بیرون پرانتز بگذارید:

کدام عدد از بقیه بزرگ تر است؟

۱) 2^3

۲) $(2^2)^3$

۳) 2^3

۴) $(2^3)^2$