



۲

توان

مقدار یک عبارت جبری به ازای مقادیر معین برای به دست آوردن مقدار یک عبارت جبری به ازای مقادیر معین، آن‌ها را داخل عبارت جبری جایگزین می‌کنیم. نکته مهم آن است که هنگام قرار دادن عددهای منفی در عبارت جبری باید آن‌ها را داخل پرانتز بگذاریم.

تقسیم اعداد توان‌دار

- اگر پایه‌ها مساوی باشند، یکی از پایه‌ها را می‌نویسیم و توان مخرج را از صورت کم می‌کنیم.

- اگر توان‌ها مساوی باشند، یکی از توان‌ها را می‌نویسیم و پایه‌ها را بر هم تقسیم می‌کنیم.

اگر در صورت و مخرج یک کسر فقط علامت ضرب داشته باشیم، می‌توانیم عددهای صورت و مخرج را بر هم تقسیم کنیم، اما اگر بین اعداد صورت یا مخرج علامت جمع یا تفریق باشد، نمیتوانیم عددی از صورت و مخرج را با یکدیگر ساده کنیم.

در تقسیم عددهای توان‌دار با پایه‌های مساوی، اگر توان مخرج بزرگ‌تر باشد یکی از پایه‌ها را در مخرج می‌نویسیم و توان‌ها را از هم کم می‌کنیم.

حاصل عبارت  $9^2 \times 9^2 \times 9^2 \times 9^2 \times \dots \times 9^2$  کدام است؟

۸۱ بار

۱)  $81^9$

۲)  $81^8$

۳)  $3^{324}$

۴)  $9^{324}$



۳ حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

$$(3^{17} + 3^{17} + 3^{17}) \div (27^{11} \div 9^{11}) =$$

۴ درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

الف) بین  $\sqrt{83}$  و  $\sqrt{122}$  سه عدد صحیح موجود است.

ب)

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{100} < (100)^{\circ}$$

۵ گزینه صحیح را انتخاب کنید.



الف) ربع عدد  $4^9$  کدام است؟

$4^8$  (۱)  $4^7$  (۲)  $4^6$  (۳)  $4^5$  (۴)

۶ حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

الف) 
$$\frac{(-3)^5 \times 2^4 \times 8}{-2^7 \times (-9)^2 \times 18} =$$

ب) 
$$\left[ 3^{10} \times \left(\frac{1}{27}\right)^3 \right]^2 \div \left[ 5^4 \times \left(\frac{1}{25}\right)^2 \right]^3$$

۷ گزینه مناسب را انتخاب کنید.