

لگاریتم

اگر توان مجهول باشد می توان از  $\log$  استفاده کرد.

$$3^? = 9 \Rightarrow \log_3 9 = ?$$

مبنای

نکته ۱: مبنای ۱۰ را نمی نویسند

$$a^m = b \Leftrightarrow \log_a b = m$$

نکته ۲: قانون کلی

نکته ۳: اگر بین دو  $\log$  جمع باشد می توان یک  $\log$  نوشت  $a, b$  را در هم ضرب کرد.

$$\log_c a + \log_c b = \log_c a \cdot b$$

نکته ۴: اگر بین دو  $\log$  منفر باشد می توان یک  $\log$  نوشت  $a$  را تقسیم بر ط می کنیم.

$$\log_c a - \log_c b = \log_c \frac{a}{b}$$

نکته ۵: اگر حلوی  $\log$  در مبنای آن برابر باشد جواب ۱ می شود.

$$\log_a a = 1$$

نکته ۶: اگر حلوی  $\log$  یکی باشد جواب همفر است.

$$\log_a a = 0$$

نکته ۷: اگر حلوی  $\log$  در مبنای آن توان داشت ، می توان توان را

سپت  $\log$  بنویسیم .

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

نکته ۸: اگر عددی به توان  $\log$  برسد که مبنای آن همان عدد باشد، جواب جلوی بی‌سود.

$$a^{\log_a b} = b$$

نکته ۹: اگر دو  $\log$  بر هم تقسیم کنیم، مبنای آن هم برابر باشد،

$$\frac{\log_a a}{\log_a b} = \log_a b$$

نکته ۱۰: اگر  $\log_a a$  باشد می‌توان جای  $a, b$  را عوض کرد

$$\log_a a = \frac{1}{\log_a b}$$

نکته ۱۱: اگر نخواهیم دامنه یک  $\log$  را بدست آوریم، سه شرط داریم

$$\log_a a \quad \left\{ \begin{array}{l} a > 0 \\ b > 0 \\ b \neq 1 \end{array} \right. \text{ دامنه}$$

نکته ۱۲: در معادلات  $\log$  باید کاری کنیم که در طرف تار یک  $\log$  باشد.