

## ریاضی ۲ مخصوص تجربی

ویژگی های لگاریتم (قسمت اول)

۱- برای ساده تر شدن محاسبات لگاریتم (بدون استفاده از ماشین حساب) از یکسری ویژگی ها و قضایای مهم لگاریتم کمک می گیریم.  
اگر  $a$  عدد حقیقی مثبت ( $a \neq 1$ ) باشد، همواره داریم:

$$\log_a 1 = 0$$

$$\log_a a = 1$$

$$\log_a \left(\frac{1}{a}\right) = -1$$

۲- لگاریتم در مبنای ۱۰ را لگاریتم اعشاری می نامیم. در این حالت معمولاً مبنا نوشته نمی شود. یعنی به جای  $\log_{10} a$  می نویسیم  $\log a$   
۳- برای اعداد حقیقی و مثبت  $a$  و  $b$  و  $c$  و ( $c \neq 1$ ) داریم:

$$\log_c(ab) = \log_c a + \log_c b$$

۴- دقت داشته باشیم:  $\log_a(A + B) \neq \log_a A + B$

۵- همیشه تساوی  $\log 2 + \log 5 = 1$  برقرار است. بنابراین داریم:

$$\log 2 = 1 - \log 5$$

$$\log 5 = 1 - \log 2$$

۶- ویژگی دوم برای بیشتر از دو عبارت هم برقرار است:

## ریاضی ۲ مخصوص تجربی

$$\log_c(a_1 a_2 \dots a_n) = \log_c a_1 + \log_c a_2 + \dots + \log_c a_n$$

۷- اگر  $a$  و  $b$  دو عدد حقیقی مثبت و  $(a \neq 1)$  و  $n$  یک عدد طبیعی باشد،  
آنگاه داریم:

$$\log_a(b^n) = n \log_a b$$

۸- دقت داشته باشیم:  $\log_a b^n \neq (\log_a b)^n$

مدرسه مجازی اینو