

ریاضی و آمار انسانی

آمادگی کنکور ۱۴۰۴



توان‌های گویا

آموزشگاه آنلاین کلاسینو

استاد : خسرو محمدزاده

اینستاگرام: mohamadzadeh_khosro

تلگرام: @Riaziensani

ریاضی و آمار (۳) - دوازدهم انسانی - فصل سوم - درس ۲ - توان‌های گویا

توان

جهت افزایش سرعت در انجام محاسبات، مقادیر توانی زیر را به‌خاطر بسپارید:

$2^1 = 2$	$2^2 = 4$	$2^3 = 8$	$2^4 = 16$	$2^5 = 32$	
$2^6 = 64$	$2^7 = 128$	$2^8 = 256$	$2^9 = 512$	$2^{10} = 1024$	
$3^1 = 3$	$3^2 = 9$	$3^3 = 27$	$3^4 = 81$	$3^5 = 243$	
$4^1 = 4$	$4^2 = 16$	$4^3 = 64$	$4^4 = 256$		
$5^1 = 5$	$5^2 = 25$	$5^3 = 125$	$5^4 = 625$		
$6^1 = 6$	$6^2 = 36$	$6^3 = 216$			
$7^1 = 7$	$7^2 = 49$	$7^3 = 343$			
$8^2 = 64$	$9^2 = 81$	$10^2 = 100$			
$11^2 = 121$	$12^2 = 144$	$13^2 = 169$	$14^2 = 196$	$15^2 = 225$	
$16^2 = 256$	$17^2 = 289$	$18^2 = 324$	$19^2 = 361$	$20^2 = 400$	$25^2 = 625$
$10^1 = 10$	$10^2 = 100$	$10^3 = 1000$	$10^4 = 10000$	$10^5 = 100000$	
$10^{-1} = 0/1$	$10^{-2} = 0/01$	$10^{-3} = 0/001$	$10^{-4} = 0/0001$	$10^{-5} = 0/00001$	

رابطه‌های مناسب عبارات توانی

۱ - در ضرب عبارات توانی اگر پایه‌ها مساوی باشند، یک پایه را نوشته، توان‌ها را جمع می‌کنیم.

۲ - در ضرب عبارات توانی اگر توان‌ها مساوی باشند، می‌توانیم پایه‌ها را ضرب کنیم.

۳ - در تقسیم عبارات توانی اگر پایه‌ها مساوی باشند، یک پایه را نوشته، توان‌ها را منها می‌کنیم.

۴ - در تقسیم عبارات توانی اگر توان‌ها مساوی باشند، می‌توانیم پایه‌ها را تقسیم کنیم.

۵ - در تساوی عبارات توانی اگر پایه‌ها مساوی باشند، می‌توان پایه‌ها را حذف نمود.

۶ - در تساوی عبارات توانی اگر توان‌ها مساوی باشند، می‌توان توان‌ها را حذف نمود.

۷ - اگر یک پایه دارای چندین توان باشد، توان‌ها را در یکدیگر ضرب می‌کنیم.

۸ - اگر پایه را معکوس نماییم، توان قرینه می‌شود.

۱- حاصل عبارت توانی $(\frac{3}{4})^7 \times (0.75)^8 \times (1 + \frac{1}{3})^{14} \times (\frac{15}{20})^{-1}$ کدام است؟ (تمرین کتاب)

(۱) $\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{4}{3}$

(۳) ۱

(۴) ۰

۲- از معادله توانی $(\frac{100}{36})^{-7} = (\frac{36}{100})^x \times (\frac{6}{10})^2$ مقدار x کدام است؟ (تمرین کتاب)

۳ (۱)

۲ (۲)

۱ (۳)

-۱ (۴)

(سراسری ۹۸)

۳- حاصل $۸^{-\frac{1}{3}} \times ۴^{0/۱۲} \times ۳^{0/۷۶}$ ، کدام است؟

$$\frac{1}{4} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۲)$$

$$۱ \quad (۳)$$

$$۲ \quad (۴)$$

(سراسری ۹۶)

۴- از تساوی $4 \times 2^{x+1} = (5/0)^x$ ، عدد x کدام است؟

$$-\frac{5}{2} \quad (4)$$

$$-\frac{3}{2} \quad (3)$$

$$-\frac{5}{4} \quad (2)$$

$$-\frac{3}{4} \quad (1)$$

۵- مقدار عبارت $\frac{1}{3^4} \times \frac{1}{3^8} \times \frac{1}{3^{16}} \times \dots \times \frac{1}{3^{256}}$ ، کدام است؟ (سراسری ۱۴۰۰)

$$\frac{255}{3512} \quad (4)$$

$$\frac{63}{3256} \quad (3)$$

$$\frac{127}{3512} \quad (2)$$

$$\frac{127}{3256} \quad (1)$$

۶- در تساوی $7^3 = \frac{(2x)^5 \times 21^3}{15^3 \times 5^2}$ ، مقدار x کدام است؟ (اردیبهشت ۱۴۰۳)

(۱) ۲/۵

(۲) ۳

(۳) ۴/۵

(۴) ۵

(سراسری ۹۸ خارج)

۷- حاصل $(\frac{1}{4})^{-0.5} (\sqrt[3]{16}) (\frac{1}{2})^{-\frac{1}{3}}$ کدام است؟

۱ (۱)

$\sqrt{2}$ (۲)

۲ (۳)

۴ (۴)

۸- اگر $A = \sqrt[3]{27} \sqrt[2]{243} \left(\frac{1}{3}\right)^{-\frac{7}{3}}$ باشد، حاصل $(5 + A)^{-\frac{1}{5}}$ کدام است؟ (انسانی تیر ۱۴۰۲)

۳ (۴)

۲ (۳)

 $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۱)