

مجموعه‌ی کنکور ۱۳۹۲

آموزشگاه علمی آزاد

دانشگاه

خیابان ولی‌عصر، بالاتر از پارک ملت، خیابان شهید روان‌پور، پلاک ۷۲، طبقه دوم.

همراه: ۰۹۳۵۶۰۰۸۴۵۴ | تلفن: ۰۲۶۵۳۲۸۵

<http://www.darsamoz.com>

وبسایت درس‌آموز، محلی برای آموزش دروس

از ابتدا تا دکتری

تست ریاضیات پایه

قسمت اول

تابع نمایی و لگاریتم

تذکر. از این مبحث معمولاً یک تست در کنکور سراسری رشته ریاضی و رشته تجربی سوال داده می‌شود!

تألیف و تدریس:

دکتر علیرضا نورالدینی

تمرین تست

- ۱- دامنه‌ی تعریف تابع $y = \log[x]$ کدام است؟
- (۱,∞) (۴) (۰,∞) (۳) [۰,∞) (۲) [۱,∞) (۱)
- ۲- دامنه‌ی تعریف تابع $y = \frac{\log(x-1)}{\log(4-x)}$ کدام است؟
- (۱,∞) (۴) (۱,۲) - {√۳} (۲) (-۲,۲) (۱)
- ۳- حاصل $\log(\sin 1^\circ) \times \log(\sin 2^\circ) \times \dots \times \log(\sin 9^\circ)$ کدام است؟
- ۲ (۴) ۰ (۳) -۱ (۲) ۱ (۱)
- ۴- حاصل $\log_{\sqrt{49}} + \log_{\sqrt[3]{16}}$ کدام است؟
- ۱/۵ (۴) ۱/۴ (۳) ۱/۳ (۲) ۱/۲ (۱)
- ۵- حاصل $10^{1+\log 3/4}$ کدام است؟
- ۳۱ (۴) ۳۰/۱ (۳) ۱۳۱ (۲) ۱۳/۱ (۱)
- ۶- معادله‌ی $\log_x(x^2 - 12) = 2$ جند ریشه‌ی حقیقی دارد؟ (آزاد ۷۸)
- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)
- ۷- اگر $\log_{12} 22 = k$ باشد، حاصل $\log_2 22$ کدام است؟
- $\frac{k-2}{3k}$ (۴) $\frac{3-k}{2k}$ (۳) $\frac{k-3}{2k}$ (۲) $\frac{2-k}{3k}$ (۱)
- ۸- اگر x آنگاه $\log_r(\log_r(\log_s x)) = 1$ کدام است؟
- 2^9 (۴) 2^9 (۳) 4^{12} (۲) ۲۱۲ (۱)
- ۹- اگر $\log_x(\sqrt{y}) = -\frac{1}{x}$ برابر کدام است؟
- ۳ (۴) ۲ (۳) -۲ (۲) -۳ (۱)
- ۱۰- حاصل $4^{\log_4 3} \times \log_4 16 \times \log_4 8 \times \log_4 6$ کدام است؟ (آزاد ۷۸)
- ۱۲ (۴) ۱۸ (۲) ۲۴ (۱)
- ۱۱- اگر $a = 121/48$ و $b = 0/12$ باشد، حاصل $[log a] + [log b]$ کدام است؟
- ۳ (۴) ۲ (۳) ۱ (۲) ۰ (۱)
- ۱۲- اگر $x^r = x^s$ مقدار لگاریتم x در پایه‌ی $\frac{1}{r}$ کدام است؟
- ۲ (۴) $\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۲) -۲ (۱)
- ۱۳- کدام گزینه درست است؟ (آزاد ۸۲)
- $\log_{\frac{1}{2}} 3 > \log_{\frac{1}{2}} 2$ (۴) $\log_5 3 > \log_5 5$ (۳) $\log_{\frac{1}{2}} 3 > \log_{\frac{1}{2}} 2$ (۲) $\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{100} > \log_{\frac{1}{2}} 100$ (۱)
- ۱۴- حاصل عبارت $|\log_{\frac{1}{2}} 8| + \log_8 \frac{\sqrt{2}}{2}$ کدام است؟ (آزاد ۸۲)
- $-\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{17}{6}$ (۲) $\frac{19}{6}$ (۱)

$$5 < A < 6 \quad (۴)$$

$$-6 < A < -5 \quad (۳)$$

$$4 < A < 5 \quad (۲)$$

$$-5 < A < -4 \quad (۱)$$

$$(۸۳) \text{ اگر } \log_2 \frac{1}{A} = A \text{ باشد، آنگاه: (آزاد)}$$

$$-4 < x < -3/5 \quad (۴)$$

$$-3 < x < -2/95 \quad (۳)$$

$$-4 < x < -3/95 \quad (۲)$$

$$-3 < x < -2/5 \quad (۱)$$

$$3+3\sqrt{2} \quad (۴)$$

$$2+3\sqrt{2} \quad (۳)$$

$$(۷۷) \text{ مجموعه جواب نامعادله} \log \frac{x+4}{5} < -2 \text{ کدام است؟}$$

$$-4 < x < -3/95 \quad (۲)$$

$$-3 < x < -2/5 \quad (۱)$$

$$(۷۸) \text{ مقدار عبارت} (2-\sqrt{3})^{\sqrt{2+3}} \times (2+\sqrt{3})^{\sqrt{2+4}} \text{ کدام است؟}$$

$$2-\sqrt{3} \quad (۲)$$

$$2+\sqrt{3} \quad (۱)$$

تست‌های سراسری

$$(۷۷) \text{ اگر} 9^x = 3\sqrt{3} \text{، آنگاه} (1-x) \log 9 \text{ برابر کدام است؟ (سراسری)}$$

$$\frac{1}{2} \quad (۴)$$

$$-\frac{1}{2} \quad (۳)$$

$$-2 \quad (۲)$$

$$-1 \quad (۱)$$

$$(۷۸) \text{ لگاریتم عددی در مبنای} a \text{ برابر} b \text{ است. لگاریتم این عدد در کدام مبنای} \frac{b}{3} \text{ است؟ (سراسری)}$$

$$\frac{a}{3} \quad (۴)$$

$$\sqrt[3]{a} \quad (۳)$$

$$\sqrt[3]{a} \quad (۲)$$

$$a^3 \quad (۱)$$

$$(۷۹) \text{ اگر} \log_{\sqrt{e}} 3^x \text{ حاصل کدام است؟ (سراسری)}$$

$$\frac{4}{A} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{A} \quad (۳)$$

$$\frac{A}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{A}{4} \quad (۱)$$

$$(۸۰) \text{ اگر} \log(3x-2) = \begin{vmatrix} \log 5 & \log 2 \\ \log 2 & \log 5 \end{vmatrix} \text{، مقدار} x \text{ کدام است؟ (سراسری تجربی)}$$

$$\frac{3}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{3} \quad (۳)$$

$$1 \quad (۲)$$

$$\frac{5}{4} \quad (۱)$$

$$(۸۱) \text{ حاصل} \log_5 (\sqrt{125}) \text{ کدام است؟ (سراسری)}$$

$$5/5 \quad (۴)$$

$$4/5 \quad (۲)$$

$$4 \quad (۱)$$

$$(۸۲) \text{ از معادله} \log_x(x+3) + \log(x+3) = \log 3 - \log 2 \text{ مقدار} x \text{ کدام است؟ (سراسری)}$$

$$\frac{3}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$-\frac{1}{2} \quad (۱)$$

$$(۸۳) \text{ اگر} \log_4(x+2) = \log_2(x-2) \text{، آنگاه} x \text{ کدام است؟ (سراسری)}$$

$$\frac{3}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۱)$$

$$(۸۴) \text{ از تساوی} 1 = \log_7(6x+3) + \log_5(2x-1) \text{ مقدار} x \text{ کدام است؟ (سراسری)}$$

$$5 \quad (۴)$$

$$4 \quad (۳)$$

$$3 \quad (۲)$$

$$2 \quad (۱)$$

$$(۸۵) \text{ چند مقدار مورد قبول} x \text{ حاصل دترمینان} \begin{vmatrix} \log(6x-1) & \log(1-x) \\ \log(1-x) & \log(6x-1) \end{vmatrix} \text{ را صفر می‌کند؟ (سراسری ریاضی ۸۶ خارج کشور)}$$

$$1 \quad (۴)$$

$$0 \quad (۳)$$

$$3 \quad (۲)$$

$$2 \quad (۱)$$

$$(۸۶) \text{ اگر} x = 8 \log_4 2\sqrt{2} \text{ باشد، لگاریتم عدد} 4(x+3) \text{ در پایه} 4 \text{ کدام است؟ (سراسری ریاضی ۸۷ خارج کشور)}$$

$$\frac{3}{2} \quad (۴)$$

$$3 \quad (۳)$$

$$2 \quad (۲)$$

$$\frac{4}{3} \quad (۱)$$

۱۱- اگر $\log_5(x-3) = 2\log 2 - \log(x-4)$ مقدار x کدام است؟ (سراسری ۸۷)

$$\frac{1}{2} (۴)$$

$$-1 (۳)$$

$$1 (۲)$$

$$+ (۱)$$

۱۲- از معادله‌ی $\log_7(x^3-1) = 1 + \log_7(x+3)$ مقدار لگاریتم x در مبنای ۴ کدام است؟ (سراسری ۸۸)

$$\frac{3}{2} (۴)$$

$$\frac{1}{2} (۳)$$

$$-\frac{1}{2} (۲)$$

$$-1 (۱)$$

۱۳- اگر لگاریتم عدد $2\sqrt[3]{0.25}$ در مبنای ۸ برابر A باشد، آنگاه لگاریتم عدد $\left(\frac{1}{A}\right)^{-1}$ در پایه‌ی ۴ کدام است؟ (سراسری ۹۰)

$$\frac{3}{2} (۴)$$

$$\frac{2}{3} (۳)$$

$$\frac{1}{3} (۲)$$

$$-3 (۱)$$

۱۴- اگر $\log 5 = 3k$ مقدار $\log \sqrt[3]{1/6}$ کدام است؟ (سراسری تجربی ۹۰ خارج کشور)

$$1-k (۴)$$

$$1-2k (۳)$$

$$2-5k (۲)$$

$$1-4k (۱)$$

۱۵- اگر $\log 2 = k$ باشد، حاصل $\log(4-2\sqrt{5}) + 2\log(1+\sqrt{5})$ کدام است؟ (سراسری تجربی ۹۰)

$$2+4k (۴)$$

$$1+k (۳)$$

$$4k (۲)$$

$$k (۱)$$

۱۶- اگر $3^a = A$ باشد، $\log_{\sqrt[9]{A}} 2$ کدام است؟ (سراسری ۹۱)

$$3+a^2 (۴)$$

$$2+a^2 (۳)$$

$$3+2a (۲)$$

$$2+2a (۱)$$

ویژه‌ی یک و دو رقمی‌ها

$$\frac{3}{2} (۴)$$

$$\begin{cases} 2\sqrt{y} = 2^{x-3} \times 4^y \\ \log_2 2x - \log_2 y = 2\log_2 3 \end{cases}$$

۱- مقدار y از دستگاه

$$\frac{9}{13} (۱)$$

$$\frac{1}{2} (۴)$$

$$\frac{5}{13} (۲)$$

۲- حاصل عبارت $\log_{(3+2\sqrt{2})} (\sqrt{2}-1)$ کدام است؟

$$-\frac{1}{2} (۱)$$

۳- اگر x_1 و x_2 ریشه‌های معادله‌ی $\frac{x_1}{x_2} + 6 = 15(3^{x-1} - 9^x)$ باشند، مقدار $\frac{x_1}{x_2}$ با شرط $x_1 > x_2$ کدام است؟

$$\log_{\frac{1}{3}} 2 (۴)$$

$$\log_{\sqrt{4}} 3 (۳)$$

$$\log_2 \frac{1}{3} (۲)$$

$$\log_3 2 (۱)$$

۴- مجموع جواب‌های معادله‌ی $x^{\log_4 x} = \frac{\lambda}{x^3}$ کدام است؟

$$\frac{9}{2} (۴)$$

$$\frac{49}{12} (۳)$$

$$\frac{15}{13} (۲)$$

$$\frac{17}{8} (۱)$$

۵- حاصل عبارت $\log(\tan 17^\circ) + \log(\tan 31^\circ) + \log(\tan 73^\circ) + \log(\tan 59^\circ)$ چیست؟

۶- نامشخص

$$+ (۳)$$

$$2 (۲)$$

$$1 (۱)$$

۷- حاصل ضرب ریشه‌های معادله‌ی $(\log_4 x)^2 - 8\log_4 x = 5$ کدام است؟

$$64 (۴)$$

$$32 (۳)$$

$$16 (۲)$$

$$8 (۱)$$

آموزشگاه علمی آزاد دانشگاه ۰۹۳۵۶۰۰۸۴۵۴ و ۰۹۳۵۳۲۸۵۴

دورس دبیرستان، کنکور و دروس دانشگاهی تا دکتری

توسط مدربان کنکور و اساتید مجروب دانشگاه‌های تهران

آدرس: خ. ولی‌عصر، بالاتر از بارک ملت، خ. شهید روانپور، پلاک ۷۲

مدیریت و نظارت علمی: دکتر علیرضا نورالدینی

<http://www.darsamoz.com>

۷- اگر $\log_5 25 = m$, مقدار $\log_4 25$ کدام است؟

$$\frac{m}{4-2m} \quad (۱)$$

$$\frac{4-2m}{m} \quad (۲)$$

$$\frac{4-m}{m} \quad (۳)$$

$$\frac{m}{2} \quad (۴)$$

