



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



<https://www.instagram.com/riazisara.ir>

ریاضی ۲ - ۱۰ سوال -

۴۱- اگر $\log 2 = a$ باشد، مقدار $\log 0.125$ کدام است؟ **انتخابی از آزمون قبل**

۳a (۲)

-۳a (۱)

$\frac{a}{8}$ (۴)

-۸a (۳)

آزمون ۷ فروردین

۴۲- لگاریتم عدد $3\sqrt{3}$ در مبنای ۹، کدام است؟

$\frac{3}{2}$ (۴)

$\frac{3}{4}$ (۳)

$-\frac{1}{3}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

آزمون ۷ فروردین

۴۳- اگر $a = \log_7^{-25}$ و $b = \log_9^{27}$ باشند، آن گاه $a + b$ کدام است؟

$-\frac{1}{2}$ (۲)

۲ (۱)

-۸ (۴)

$\frac{1}{4}$ (۳)

آزمون ۷ فروردین

۴۴- اگر $\log a = 2 \log b = 4 \log c$ باشد، حاصل $\log \frac{a^3 b^2 c}{\sqrt{abc}}$ کدام است؟ ($a, b, c > 0$)

$\frac{27}{2} \log c$ (۱)

$\frac{25}{2} \log c$ (۲)

$\frac{21}{2} \log c$ (۳)

$12 \log c$ (۴)

آزمون ۷ فروردین

۴۵- اگر $a^5 = b$ باشد، حاصل $\log_7 (b+3)$ کدام است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

آزمون ۷ فروردین

۴۶- لگاریتم عدد ۶۴ در کدام مبنای برابر $\frac{3}{4}$ است؟

۳ (۴)

۱۶ (۳)

۸ (۲)

۲ (۱)

آزمون ۷ فروردین

۴۷- اگر $\log 2x + \log 3 = \log(x+2)$ باشد، $\log_3(\Delta x + 7)$ کدام است؟

- | | |
|--------|-------|
| ۲ (۲) | ۱ (۱) |
| -۳ (۴) | ۳ (۳) |

آزمون ۷ فروردین

۴۸- اگر $\log 2 \simeq 0.3$, $\log 3 \simeq 0.47$ باشد، حاصل $\log 9 + \log \frac{6}{5}$ کدام است؟

- | | |
|---------|----------|
| ۱/۱ (۲) | ۱/۰۱ (۱) |
| ۱/۲ (۴) | ۰/۸۷ (۳) |

آزمون ۷ فروردین

۴۹- حاصل عبارت $A = \log 0.0001 - 2 \log 100 + \log 1$ کدام است؟

- | | |
|-------|---------|
| ۸ (۲) | صفر (۱) |
| ۴ (۴) | -۸ (۳) |

آزمون ۷ فروردین

۵۰- اگر لگاریتم ۲ برابر عددی در مبنای ۲ برابر ۳- باشد، آنگاه لگاریتم معکوس عدد در مبنای ۴ کدام است؟

- | | |
|--------|-------------------|
| ۲ (۲) | ۱ (۱) |
| -۲ (۴) | $\frac{1}{2}$ (۳) |

آزمون ۷ فروردین

«کریم نصیری»

۴۱- (لگاریتم، صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۳)

اولاً:

$$\log_{10} \frac{1}{125} = \log_{10} \frac{125}{1000} = \log_{10} \frac{1}{8} = \log_{10} 2^{-3}$$

از طرفی داریم:

$$\log_{10} 2^x = a \Rightarrow 2 = 10^a \Rightarrow 2^{-3} = 10^{-3a}$$

بنابراین:

$$\log_{10} 2^{-3} = \log_{10} 10^{-3a} = -3a$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۷ فروردین

«کنکور ۹۰ - نوبت صبح»

۴۲- (لگاریتم، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۳)

$$\log_9 3\sqrt{3} = \log_{3^2} 3^{1+\frac{1}{2}} = x \Rightarrow (3^2)^x = 3^{\frac{3}{2}} \Rightarrow 2x = \frac{3}{2} \Rightarrow x = \frac{3}{4}$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۷ فروردین

«میم مشتاق‌نظم»

۴۳- (لگاریتم، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۱۲)

$$\frac{1}{25} = \frac{1}{5} = \frac{1}{5^2} = 5^{-2} \Rightarrow a = \log_5 \frac{1}{25} = -2$$

$$\Rightarrow a + b = -2 + \frac{3}{2} = \frac{-4 + 3}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$\log_9 27 = \log_{3^2} 3^3 = b \Rightarrow 3^{2b} = 3^3 \Rightarrow 2b = 3 \Rightarrow b = \frac{3}{2}$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۷ فروردین

طبق قوانین لگاریتم:

$$\log a = 2 \log b = 4 \log c \Rightarrow \log a = \log b^2 = \log c^4 \rightarrow a = b^2 = c^4 \rightarrow b = c^2$$

$$\rightarrow \log \frac{a^3 b^2 c}{\sqrt{abc}} = \log \frac{c^{12} c^4 c}{\sqrt{c^4 c^2 c}} = \log \frac{c^{17}}{c^{\frac{7}{2}}} = \log c^{\frac{27}{2}} = \frac{27}{2} \log c$$

۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۷ فروردین

«کتاب جامع ریاضی عمومی یازدهم هنرستان»

۴۵ - (خواص لگاریتم، صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۴)

$$\log_a a^\delta = b \Rightarrow a^b = a^\delta \Rightarrow b = \delta$$

$$\xrightarrow{b=5} \log_7 (b+3) = \log_7 8 = \log_7 2^3 = 3 \log_7 2 = 3$$

۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۷ فروردین

«کتاب جامع ریاضی عمومی یازدهم هنرستان»

۴۶ - (لگاریتم، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۱۰)

$$\log_x^{64} = \frac{3}{2} \rightarrow x^{\frac{3}{2}} = 64 \xrightarrow{\text{طرفین به توان } \frac{2}{3}} (x^{\frac{3}{2}})^{\frac{2}{3}} = (2^6)^{\frac{2}{3}}$$

$$x = 2^4 = 16$$

۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۷ فروردین

«محمد بهرایی»

۴۷ - (خواص لگاریتم، صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۱۴)

$$\log 2x + \log 3 = \log(x+2)$$

$$\Rightarrow \log(2x \times 3) = \log(x+2)$$

$$\Rightarrow 6x = x+2 \Rightarrow x = \frac{2}{5}$$

$$\Rightarrow \log_3 (5x+7) = \log_3 (2+7) = \log_3 9 = \log_3 3^2 = 2 \log_3 3 = 2$$

۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۷ فروردین

$$\log 9 = \log 3^2 = 2 \log 3 \simeq 2 \times 0.47 = 0.94$$

$$\log \frac{6}{5} = \log 6 - \log 5 = \log(2 \times 3) - (\log \frac{10}{2}) = \log 2 + \log 3 - (\log 10 - \log 2)$$

$$= \log 2 + \log 3 - \log 10 + \log 2 = 2 \log 2 + \log 3 - 1$$

$$\simeq 2 \times 0.3 + 0.47 - 1 = 0.07$$

$$\Rightarrow \text{عبارت} \simeq 0.94 + 0.07 = 1.01$$

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۷ فروردین

$$\log 0.0001 = \log 10^{-4} = -4 \log 10 = -4$$

$$\log 100 = \log 10^2 = 2 \log 10 = 2$$

$$\log 1 = \log 10^0 = 0$$

$$\Rightarrow A = -4 - 2 \times 2 + 0 = -8$$

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۷ فروردین

عدد موردنظر را x در نظر می‌گیریم، داریم:

$$\log_2^2 x = -3 \Rightarrow 2x = 2^{-3}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{1}{8} \Rightarrow x = \frac{1}{16} \Rightarrow \frac{1}{x} = 16$$

$$\log \frac{1}{x} = \log_2 16 = \log_2 4^2 = 2 \log_2 4 = 2$$

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۷ فروردین