



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه  
فرمایید

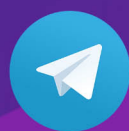
[www.20shoo.ir](http://www.20shoo.ir)

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی  
بیست و شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر  
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram

[20shoo.ir](http://20shoo.ir)



telegram

[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

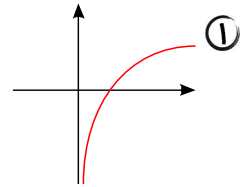
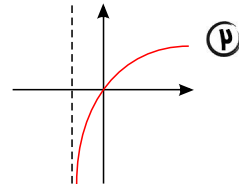
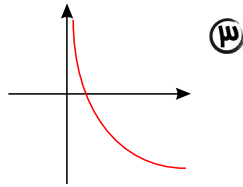
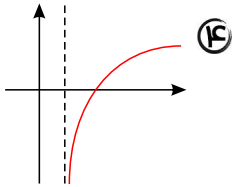


WWW.20SHOO.IR

ریاضی تجربی یازدهم فصل پنجم

- پرش - تستی

توابع نمایی و لگاریتمی

۱- نمودار  $y = \frac{1}{5} \log^{(x-1)} 5$  کدام است؟۲- برد تابع  $f(x) = \log_{\sqrt{3}}(\sqrt{3-x} + \sqrt{x-3} + 1)$  کدام گزینه است؟

{۸} (A)

[۰, ۴] (B)

(-∞, ۸] (C)

[۸, +∞) (D)

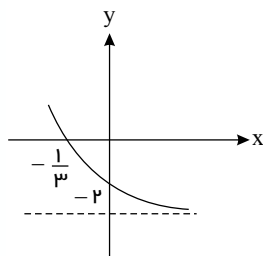
۳- شکل زیر، نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = -4 + 2^{ax+b}$  است.  $f(-\frac{5}{3})$ ، کدام است؟

۶۰ (A)

۵۴ (B)

۲۸ (C)

۴۸ (D)

۴- اگر  $\log \frac{2}{x} + \log(x+1) = 1$  باشد لگاریتم عدد  $x$  در پایه ۸ کدام است؟ $\frac{2}{3}$  (A) $\frac{1}{3}$  (B) $-\frac{1}{3}$  (C) $-\frac{2}{3}$  (D)۵- اگر  $\log 2 = \frac{b}{2}$  باشد مقدار  $\log 12.5$  چه قدر است؟ $\frac{3-4b}{2}$  (A) $4+3b$  (B) $\frac{4-3b}{2}$  (C) $\frac{3b-4}{2}$  (D)۶- از دو معادله  $\log_3 x + \log_3 y = 2$  و  $x^2 + y^2 = 46$ ، لگاریتم  $(x+y)$  در پایه ۴ کدام است؟

۲.۵ (A)

۳ (B)

۲ (C)

۱.۵ (D)

۷- از معادله لگاریتمی  $\log(x^2 - x - 6) - \log(x - 3) = \log(2x - 5)$ ، مقدار لگاریتم  $\sqrt[3]{x+1}$  در پایه ۴، کدام است؟

۱ (A)

 $\frac{2}{3}$  (B) $\frac{1}{2}$  (C) $\frac{1}{3}$  (D)

۸- اگر لگاریتم  $a$  در پایه  $\sqrt{3}$  برابر  $\frac{4}{3}$  باشد آنگاه لگاریتم  $(a^3 + 7)$  در پایه  $8$  کدام است؟

- ①  $\frac{2}{3}$       ②  $\frac{4}{3}$       ③  $\sqrt{2}$       ④  $\frac{2}{2}$

۹- تعداد نقاط تلاقی خط  $y = x + 2$  با نمودار تابع  $f(x) = 2^x$  کدام است؟

- ①  $0$       ②  $1$       ③  $2$       ④  $3$

۱۰- مجموعه جواب نامعادله  $625 < 5^{x-x^2-8} (4, 0)$  کدام است؟

- ①  $1 < x < 3$       ②  $2 < x < 3$       ③  $2 < x < 4$       ④  $3 < x < 5$

۱۱- جواب معادله لگاریتمی  $\log(3x+1) + 2 \log \sqrt{x-2} = \frac{1}{2} \log(x^2 - 2x + 1) + \log(x+2)$  کدام است؟

- ①  $3, 0$       ②  $3$       ③  $3, 4$       ④  $16$

۱۲- تابع  $f(x) = \left(\frac{2a-3}{a+2}\right)^{x+3}$  نمایی است، مجموعه مقادیر  $a$  کدام است؟

- ①  $(-2, \frac{3}{2})$       ②  $(-\infty, -2) \cup (\frac{3}{2}, +\infty)$       ③  $(-\frac{3}{2}, 2)$       ④  $(-\infty, -2) \cup (\frac{3}{2}, +\infty) - \{5\}$

۱۳- اگر  $\log 3 = \frac{x}{y}$  باشد،  $\log \sqrt[3]{7,29}$  بر حسب  $x$  به کدام صورت می باشد؟

- ①  $\frac{3x-2}{2x-3}$       ②  $2x-3$       ③  $\frac{2x-3}{3}$       ④  $\frac{3x-2}{3}$

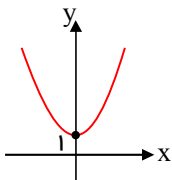
۱۴- نمودار تابع  $f(x) = \log_a^x$  از نقطه  $(\frac{1}{4}, -4)$  عبور می کند. همچنین در تابع  $g(x) = 3 - 2 \log_{\frac{x}{2}}^{-5}$  مقدار  $g(42) = b$  است. در این صورت

حاصل  $a^b + b$  کدام است؟

- ① صفر      ②  $3$       ③  $5$       ④  $15$

۱۵- از تساوی  $\log(2x-1) + \frac{1}{2} \log x^2 = \log 3$ ، مقدار لگاریتم  $\frac{x}{3}$  در مبنای  $4$  کدام است؟

- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $-\frac{1}{4}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{1}{2}$



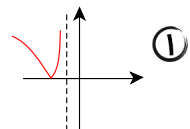
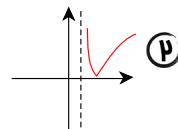
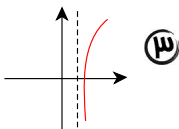
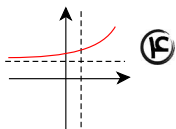
۱۶- شکل مقابل نمودار کدام تابع است؟

$$y = 2^{|x|} \quad \textcircled{پ}$$

$$y = x^2 - 1 \quad \textcircled{۱}$$

$$y = 2^{x+1} \quad \textcircled{۴}$$

$$y = |2^x| \quad \textcircled{۳}$$

۱۷- نمودار  $y = |\log(x - 1)|$  به کدام صورت است؟۱۸- از دو معادله  $\log(y + 2) = 1$  و  $\log(y - x) + \log(4x + y) = 2$  مقدار  $x$  کدام است؟

$$۴ \quad \textcircled{۴}$$

$$۳ \quad \textcircled{۳}$$

$$۲ \quad \textcircled{پ}$$

$$۱ \quad \textcircled{۱}$$

۱۹- دامنه‌ی تعریف تابع  $f(x) = \log_{49-x^2}^{x^2-1}$  شامل چند عدد طبیعی است؟

$$۵ \quad \textcircled{۴}$$

$$۴ \quad \textcircled{۳}$$

$$۲ \quad \textcircled{پ}$$

$$۱ \quad \textcircled{۱}$$

۲۰- از معادله‌ی لگاریتمی  $2 \log x = 1 + \log(x + \frac{12}{5})$  مقدار  $\log_5^{(2x+1)}$  کدام است؟

$$۲ \quad \textcircled{۴}$$

$$۱ \quad \textcircled{۳}$$

$$\frac{1}{2} \quad \textcircled{پ}$$

$$-۱ \quad \textcircled{۱}$$

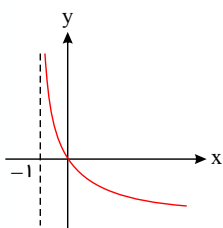
۲۱- نمودار یک تابع به صورت  $f(x) = -2 + (\frac{1}{2})^{Ax+B}$ ، نمودار تابع  $g(x) = x^2 - x$  را در دو نقطه به طول‌های ۱ و ۲ قطع می‌کند.  $f(3)$  کدام است؟

$$۶ \quad \textcircled{۴}$$

$$۵ \quad \textcircled{۳}$$

$$۴ \quad \textcircled{پ}$$

$$۳ \quad \textcircled{۱}$$

۲۲- شکل روبه‌رو، نمودار تابع  $y = \log_p^{U(x)}$  است.  $U(x)$  کدام است؟

$$(x+1)^{-1} \quad \textcircled{پ}$$

$$x+1 \quad \textcircled{۱}$$

$$1-x \quad \textcircled{۴}$$

$$x-1 \quad \textcircled{۳}$$

۲۳- کدام گزینه در مورد تابع  $y = a^x$  ( $0 < a < 1$ ) درست است؟

پ) معکوس‌پذیر است و نمودار تابع معکوسش را در یک نقطه قطع می‌کند.

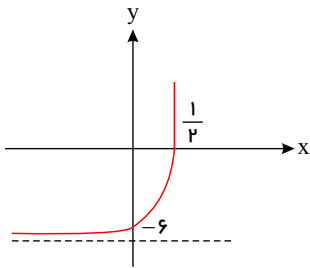
۱) دامنه‌ی تابع، مجموعه اعداد حقیقی و برد آن اعداد نامنفی است.

۴) شیب خط گذرنده از هر دو نقطه نمودار، مثبت است.

۳) نمودار آن قرینه نمودار تابع  $y = a^{-x}$  نسبت به محور  $x$  ها است.

۲۴- از معادله  $\log_3(x^2 - 1) = 1 + \log_3(x + 3)$  مقدار  $\log_4(x - 3)$  کدام است؟

- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{2}$       ③  $\frac{3}{2}$       ④  $-1$



۲۵- شکل زیر، نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = -9 + \left(\frac{1}{3}\right)^{ax+b}$  است.  $f(2)$ ، کدام است؟

- ① ۲۳۴      ② ۱۰۸      ③ ۷۲      ④ ۱۸

۲۶- از دو معادله  $2^x + 4^x = 72$  و  $\log(x+1) + \log(2y+x^2) = 2$  مقدار  $y$  کدام است؟

- ① ۶      ② ۷      ③ ۸      ④ ۹

۲۷- از تساوی  $\log^{3x+8} 2 = 2 - \log_x^{x-6}$  مقدار لگاریتم  $x$  در پایه ۴، کدام است؟

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{2}{3}$       ③  $\frac{3}{2}$       ④ ۲

۲۸- اگر  $\log 2 = k$  باشد حاصل  $\log(6 - 2\sqrt{5}) + 2\log(1 + \sqrt{5})$  کدام است؟

- ①  $2 + 4k$       ②  $4k$       ③  $1 + k$       ④  $2k$

۲۹- از دو معادله دو مجهولی  $2^{x-y} \times 4^{x+y} = 1$  و  $\log y = 2\log 3 + \log x$  مقدار  $y$  کدام است؟

- ① ۱      ② ۲      ③ ۳      ④ ۴

۳۰- اگر  $\log 5 = 3k$  باشد،  $\log \sqrt[3]{1/6}$  کدام است؟

- ①  $1 - 4k$       ②  $2 - 5k$       ③  $1 - 2k$       ④  $1 - k$

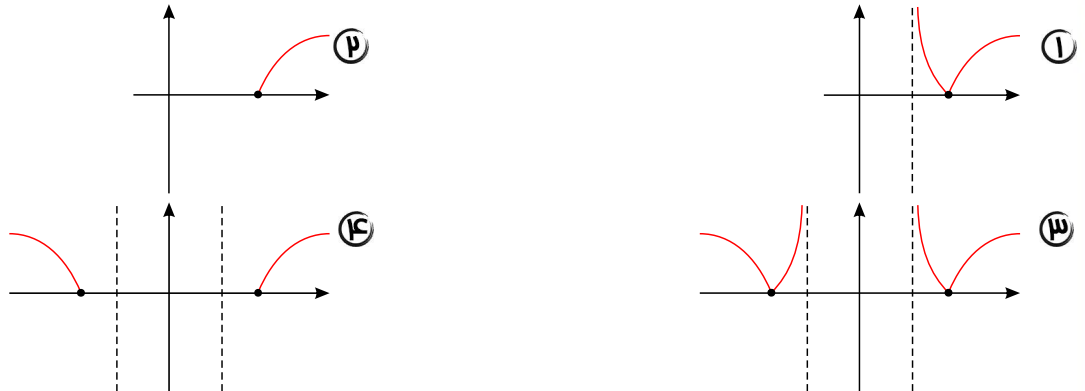
۳۱- معادله  $4^x - 3 \times 2^x - 4 = 0$  چند ریشه دارد؟

- ① هیچ      ② ۱      ③ ۲      ④ ۳

۳۲- دامنه‌ی تعریف تابع  $f(x) = \sqrt{\log(2x - 3)}$  کدام است؟

- ①  $[1, +\infty)$       ②  $(1, +\infty)$       ③  $[2, +\infty)$       ④  $(2, +\infty)$

۳۳- نمودار تابع  $y = |\log_5^{x-2}|$  کدام گزینه است؟

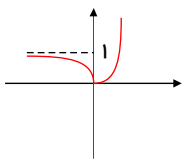


۳۴- اگر  $3^{x^2-2} = 81^x$  باشد،  $\log_6^{(x-2)}$  کدام است؟

- ①  $\frac{1}{4}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{2}$       ④  $\frac{2}{3}$

۳۵- اگر  $x = -1$  یک جواب معادله  $\log_3^{(a-x)} + \log_3^{(2+x)} = 2$  باشد، جواب دیگر معادله کدام است؟

- ① ۲      ②  $\frac{1}{2}$       ③ ۱      ④  $-\frac{1}{2}$



$$y = 2^{-|x|}$$

$$y = |2^x - 1|$$

۳۶- شکل مقابل نمودار کدام تابع است؟

$$y = -2^{-x}$$

$$y = 2^{x+1} - 1$$

۳۷- اگر  $5^{x+1} = 1 \circ^x$  باشد آن گاه مقدار  $\frac{1}{5} \circ^x$  کدام است؟

- ① ۳۰      ② ۸۰      ③ ۹۰      ④ ۵۰

۳۸- اگر نمودار تابع  $f(x) = a(b)^x - 1$  از دو نقطه  $A(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$  و  $B(1, 11)$  بگذرد،  $f(-1)$  کدام است؟

- ①  $-\frac{3}{4}$       ②  $-\frac{1}{2}$       ③  $-\frac{1}{4}$       ④  $\frac{3}{4}$

۳۹- نمودار یک تابع به صورت  $f(x) = 3^{Ax+B}$ ، نمودار تابع  $y = x^2$  را در دو نقطه به طول‌های ۱ و ۳ قطع می‌کند. عرض نقطه تلاقی تابع  $f$  با محور  $y$ ها، کدام است؟

- ①  $\frac{1}{27}$       ②  $\frac{1}{9}$       ③  $\frac{1}{3}$       ④  $\sqrt{3}$

۴۰- اگر  $A = \sqrt{8} + 1$  و  $B = \sqrt{8} - 1$  مقدار  $\log_f(A^2 - B^2)^r$  کدام است؟

④  $\frac{9}{2}$

③  $\frac{7}{2}$

⑤  $\frac{13}{4}$

①  $\frac{21}{4}$

۴۱- اگر  $\log_{15}^3 a = \log_{15}^{75}$  باشد چقدر است؟

④  $-\frac{2}{a}$

④

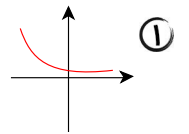
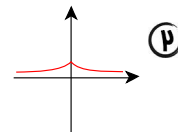
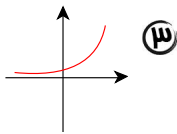
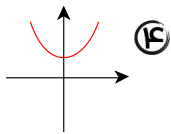
③  $2 - a$

③

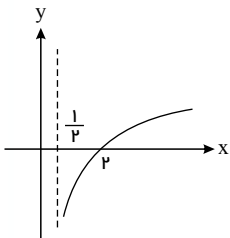
⑤  $\frac{2}{a}$

①  $a + 2$

۴۲- نمودار  $y = \pi^{-|x|}$  به کدام شکل است؟



۴۳- شکل زیر، نمودار تابع  $y = -1 + \log_b^{(2x+a)}$  است. این منحنی خط  $y = 1$  را با کدام طول، قطع می‌کند؟



⑤

④

④

⑥

۴۴- اگر  $a = 5 + \sqrt{10}$  و  $b = 5 - \sqrt{10}$  مقدار  $\log_{(ab-5)} \sqrt{\frac{a^2-b^2}{2}}$  کدام است؟

④  $\frac{1}{10}$

③  $\frac{2}{5}$

⑤  $\frac{1}{5}$

①  $\frac{1}{2}$

۴۵- اگر  $\log 9 = 0.95424$  باشد آنگاه عدد  $3^{100}$  چند رقمی است؟

④ ۴۶

③ ۴۸

⑤ ۴۹

① ۴۷

۴۶- اگر  $A = \log_9 \left(\frac{1}{500}\right)^2$  باشد آنگاه:

④  $5 < A < 6$

③  $4 < A < 5$

⑤  $-6 < A < -5$

①  $-5 < A < -4$

۴۷- اگر  $a$  و  $b$  ریشه‌های معادله  $x^2 - 10x + 1 = 0$  باشند، حاصل  $\log a + \log b - \log(a+b)$  کدام است؟

④ ۱

③ ۰

⑤ -۱

① -۲

۴۸- دامنه‌ی تعریف تابع با ضابطه‌ی  $f(x) = \sqrt{1 - \log(x^2 - 3x)}$  کدام است؟

- ①  $[-2, 5]$       ②  $(-2, 5) - (0, 3)$       ③  $[-2, 0) \cup (3, 5]$       ④  $R - [0, 3]$

۴۹- فاصله‌ی نقطه‌ی تلاقی دو منحنی به معادلات  $y = 2^x$  و  $y = (\sqrt{2})^{x+1} + 4$ ، از نقطه‌ی  $A(0, 4)$  کدام است؟

- ① ۲      ② ۳      ③ ۴      ④ ۵

۵۰- اگر  $\log_2 a = b$  و  $\log_5 b = c$  باشد.  $\log_5^{12}$  کدام است؟

- ①  $\frac{1}{ab+c}$       ②  $2abc + bc$       ③  $\frac{abc+2a}{bc}$       ④  $abc$

۵۱- لگاریتم عددی در مبنای ۹ از لگاریتم عکس مجذور آن در پایه ۹ به اندازه ۴/۵ واحد بیشتر است. آن عدد کدام است؟

- ① ۸۱      ② ۳۶      ③ ۱۸      ④ ۲۷

۵۲- اگر  $\log xy^2 = 2$  و  $\log x^2 y = 4$  باشد. حاصل  $\log x^2 y^4$  چقدر است؟

- ① ۴      ② ۲      ③ ۸      ④ ۶

۵۳- در کدام گزینه نمودار دو تابع  $f(x) = \log_4^x$  و  $g(x) = \log_2^x$  صحیح رسم شده است؟



۵۴- حاصل  $A = \frac{1}{2} \log_{10}^{(7-4\sqrt{3})} + \log_{10}^{(2+\sqrt{3})}$  کدام است؟

- ①  $\frac{2}{3}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{2}$       ④ صفر

۵۵- اگر  $\log 2 = 0,301$  باشد آنگاه عدد  $2^{100}$  چند رقمی است؟

- ① ۳۰      ② ۳۱      ③ ۳۲      ④ ۳۳

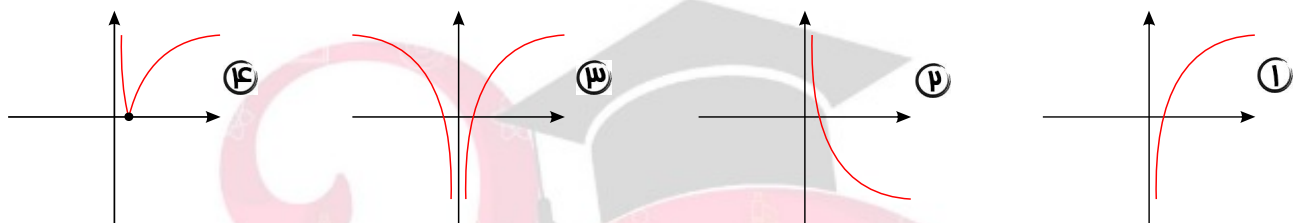
۵۶- اگر  $\log_a^x = 3$ ،  $\log_b^x = 6$  و  $\log_c^x = 12$  باشد،  $\log_{abc}^x$  برابر است با .....

- ①  $\frac{1}{96}$       ② ۹۶      ③  $\frac{3}{4}$       ④  $\frac{12}{7}$

۵۷- دامنه تعریف تابع  $y = \sqrt{\log_3^{x+1} \frac{x-1}{x+1}}$  کدام است؟

- ①  $x < -1$  یا  $x > 1$       ②  $x > 1$       ③  $x < -1$       ④  $x < -1$  یا  $x \geq 1$

۵۸- نمودار  $y = \frac{1}{2} \log^{x^2}$  کدام گزینه می باشد؟



۵۹- نمودار  $y = |\log_2^{|x|}|$  در کدام بازه اکیداً صعودی می باشد؟

- ①  $(-\infty, 1]$       ②  $(-\infty, -1]$       ③  $[-1, +1]$       ④  $[+1, +\infty)$

۶۰- اگر  $\log_7^3 = 0,8$  باشد، مقدار  $\log_{11}^6$  کدام است؟

- ①  $\frac{13}{18}$       ②  $\frac{8}{11}$       ③  $\frac{3}{4}$       ④  $\frac{7}{9}$

گروه آموزشی بیست شو

WWW.20SHOO.IR