

گروه آموزشی کلاسویچ

Classwich.ir



نمونه سوال حسابان 1

فصل سه توابع نمایی و لگاریتمی

24 سوال تستی به همراه کلید پاسخ

تهیه کننده : علی گودینی



1. اگر $f(x) = 3^x$ مقدار $f(x+2) - 2f(x+1)$ کدام است؟

الف) 0 ب) $f(x)$ ج) $2f(x)$ د) $3f(x)$

2. اگر $2^A = \left(\frac{4\sqrt{32}}{2\sqrt{8}}\right)^2$ عدد A کدام است؟

الف) 8 ب) 16 ج) $8\sqrt{2}$ د) $12\sqrt{2}$

3. فاصله نقطه تلاقی دو منحنی به معادلات $y = 2^x$ و $y = (\sqrt{2})^{x+1} + 4$ از نقطه $A(0,4)$ کدام است؟

الف) 2 ب) 3 ج) 4 د) 5

4. کربن یک استخوان فسیل شده 35 درصد مقدار معمولی c^{14} دارد. زمان نیمه عمر 5700 سال و عدد $\frac{20}{7}$ معادل $2\sqrt{2}$ فرض شود. قدمت این استخوان کدام است؟

الف) 7850 ب) 7950 ج) 8450 د) 8550

5. طول نقطه برخورد کدام خط زیر با نمودار تابع $y = 3^x$ در بازه $(1,2)$ قرار ندارند؟

الف) $y = 3.5$ ب) $y = 2\sqrt{2}$ ج) $y = 5$ د) $y = 3\sqrt{3}$



6. به ازای چه مقادیری از x نمودار $y = 5^{x-1}$ پایین نمودار تابع $y = 6^{x-1}$ است؟

الف) $x < 0$ ب) $x > 0$ ج) $x > 1$ د) $x < 1$

7. نمودار معکوس تابع $y = 2^{-x}$ از کدام نواحی عبور نمی کند؟

الف) اول و دوم ب) دوم و سوم ج) سوم و چهارم د) اول و چهارم

8. نمودار تابع با ضابطه $y = (0.5)^{-x} - 2$ از کدام ناحیه مختصات عبور نمی کند؟

الف) اول ب) دوم ج) سوم د) چهارم

9. معادله $2^x = \sqrt{x} + 1$ چند جواب دارد؟

الف) 1 ب) 2 ج) 3 د) هیچ

10. مجموعه جواب نامعادله $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-3} \geq 3^{-x}$ شامل چند عدد طبیعی است؟

الف) 2 ب) 3 ج) 4 د) بیشمار

11. اگر $4^a = 2\sqrt{2}$ لگاریتم $(4a + 1)$ در پایه 4 کدام است؟

الف) 1 ب) $\sqrt{2}$ ج) 2 د) $\frac{3}{2}$



12. اگر $f(x) = \log_4(x^2 + 4)$ آنگاه حاصل $f(2\sqrt{3})$ برابر است با :

- الف) 3 ب) 2 ج) 4 د) $\frac{1}{2}$

13. نمودار تابع به معادله $y = 2 - \log_{10} x + 10$ محور x ها را با طول x_0 و محور y ها را با عرض y_0 قطع میکند. حاصل $x_0 + y_0$ کدام است؟

- الف) 90 ب) 91 ج) 100 د) 101

14. تابع $f(x) = \log_3 ax + b$ فقط برای مقادیر $x \in (-\frac{1}{2}, +\infty)$ با معنی است. اگر $f(4) = 2$ آنگاه $f(-\frac{4}{9})$ کدام است؟

- الف) -2 ب) -1 ج) $\frac{1}{2}$ د) 1

15. اگر $0 < a < 1$ باشد ، دو تابع $y = \log_a^x$ و $y = a^x$ در چند نقطه و در کدام ناحیه متقاطع اند؟

- الف) یک نقطه در ناحیه دو ب) یک نقطه در ناحیه اول
ج) دو نقطه در ناحیه اول د) غیر متقاطع

16. در بازه (a, b) نمودار تابع $y = \log_2^x$ پایین نمودار تابع $y = \log_5^x$ است. بیشترین مقدار $b - a$ کدام است؟

- الف) 1 ب) 3 ج) $\log 3$ د) 10



17. $\text{Log}_{\frac{1}{2}}^6$ به کدام عدد زیر نزدیک تر است؟

- الف) -3 ب) -2 ج) -4 د) -1

18. اگر a و b ریشه های معادله $x^2 - 10x + 0.1 = 0$ باشند ، حاصل $\log a + \log b - \log(a + b)$ کدام است؟

- الف) -2 ب) -1 ج) 0 د) 1

19. حاصل $\log_5(\sqrt{125})^3$ کدام است؟

- الف) 4 ب) 4.5 ج) 5 د) 5.5

20. اگر $\log_x \sqrt{7} = -\frac{1}{2}$ آنگاه $\log_2 \left(1 + \frac{1}{x}\right)$ کدام است؟

- الف) -3 ب) -2 ج) 2 د) 3

21. نمودار دو تابع $f(x) = \log_2 \frac{1}{x}$ و $g(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$ نسبت به هم چگونه اند؟

- الف) $f(x)$ بالاتر ب) $g(x)$ بالاتر ج) منطبق د) فقط در یک نقطه متقاطع

22. حاصل $\left(\frac{\sqrt{2}}{4}\right)^{-2 + \log_{0.5}^9}$ کدام است؟

- الف) 72 ب) 144 ج) 216 د) 324



23. از تساوی $1 = \log_5(3x + 5) + \log_5^{(2x-1)}$ مقدار $\log_2(6x + 3)$ کدام است؟

- الف) 2 ب) 3 ج) 4 د) 5

24. می دانیم شدت صدا از رابطه $D = 10 \log \frac{I}{I_0}$ محاسبه می شود ($I_0 = 10^{-12} \text{ watt / m}^2$) . تقریباً چند واحد دسیبل با شدت 2×10^{-10} وات در هر متر مربع ایجاد می شود؟ ($\log 2 = 0.3010$)

- الف) 26 ب) 23 ج) 24 د) 25

1	د	2	د	3	د	4	د
5	ب	6	ج	7	ب	8	ب
9	ب	10	ب	11	الف	12	ب
13	ب	14	الف	15	ب	16	الف
17	الف	18	الف	19	ب	20	د
21	ج	22	ج	23	ج	24	ب

