



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



$e^z - xyz = e; A[0; e, 1]$

$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{8} = 1$
 $x^2 + y^2 + z^2 = 16$
 $\frac{\partial z}{\partial x} = 2, \frac{\partial z}{\partial y} = 0$

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 نمی‌کند؟

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 نمی‌کند؟

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 :



(د) $\frac{1}{2}$

(ج) 4

(ب) 2

(الف) 3

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؟

(د) 101

(ج) 100

(ب) 91

(الف) 90

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

(د) 1

(ج) $\frac{1}{2}$

(ب) -1

(الف) -2

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؟

(ب) یک نقطه در ناحیه اول

(الف) یک نقطه در ناحیه دو

(د) غیر متقاطع

(ج) دو نقطه در ناحیه اول

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؟

(د) 10

(ج) $\log 3$

(ب) 3

(الف) 1

17. $\log_{\frac{1}{2}}^6$ 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 $\left(\frac{\sqrt{2}}{4}\right)^{-2 + \log_{0.5}^3}$ کدام است؟

الف) 72 ب) 144 ج) 216 د) 324



23. از تساوی $\log_5^{(2x-1)} + \log_5(3x + 5) = 1$ 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 ($I_0 = 10^{-12} \text{ watt} / \text{m}^2$) . 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