

گروه آموزشی کلاسویچ

Classwich.ir



نمونه سوال تستی حسابان 1

فصل دو تابع

مباحث: آشنایی با تابع و انواع تابع

24 سوال به همراه کلید پاسخ

تهیه کننده: علی گودینی



1. اگر مجموعه A دارای m عضو و مجموعه B دارای n عضو باشد، چند تابع از A به B وجود دارد؟

الف) m^n ب) n^m ج) $m \times n$ د) $m + n$

2. رابطه $F = \{(2a - b, 3), (2, -1), (5, 3), (3, 5), (5, a - b)\}$ یک تابع است. کدام گزینه می تواند باشد؟

الف) $(1, -3)$ ب) $(-4, -7)$ ج) $(-1, -4)$ د) $(0, -3)$

3. برد تابع $H: (-1, 2) \rightarrow R$ با ضابطه $H(x) = x^2$ کدام بازه است؟

الف) $[0, +\infty)$ ب) $(1, 4)$ ج) $[0, 4)$ د) $(0, 4)$

4. اگر دامنه تابع خطی $g(x) = -2x + 2$ ، بازه $[-2, 3]$ باشد، برد این تابع به صورت کدام بازه است؟

الف) $[-6, 6]$ ب) $[-4, 6]$ ج) $[-4, 4]$ د) $[4, 6]$

5. برد تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} -x^2, & x > 0 \\ -x - 1, & x < 0 \end{cases}$ کدام است؟

الف) اعداد حقیقی نامنفی ب) اعداد حقیقی منفی
ج) مجموعه اعداد حقیقی د) اعداد حقیقی بزرگ تر از -1



6. دو تابع $f = \{(1, a^2), (-2, 5)\}$ و $g = \{(a, 5), (1, 4)\}$ برابر اند. a کدام است؟

- (الف) 2 و -2 (ب) فقط 2 (ج) فقط -2 (د) 0

7. تابع $y = |2x - |x||$ با کدام یک از توابع زیر مساوی است؟

- (الف) $y = 2|x| - x$ (ب) $y = x - 2|x|$
(ج) $y = |x| - 2x$ (د) $y = 2x - |x|$

8. اگر $f(x) = x + \frac{2}{x}$ باشد. مقدار $f(1 + \sqrt{2}) + f(1 - \sqrt{2})$ کدام است؟

- (الف) -2 (ب) -1 (ج) 1 (د) 2

9. دامنه تابع با ضابطه $y = \frac{x^2}{x^4 - x^2}$ کدام است؟

- (الف) R (ب) $R - \{\pm 1\}$ (ج) $R - \{-1, 0, 1\}$ (د) $R - \{0\}$

10. دو تابع با ضابطه های $f(x) = \frac{ax^2 + bx}{x}$ و $g(x) = x - 2$ به ازای هر $x \neq 0$ برابرند. زوج مرتب (a, b) کدام است؟

- (الف) $(-1, 2)$ (ب) $(1, 2)$ (ج) $(1, -2)$ (د) $(-1, -2)$

11. با توجه به نمودار تابع با ضابطه $y = \frac{1}{x}$ نمودار تابع با ضابطه $y = \frac{x+2}{x+2}$ از کدام ناحیه عبور نمی کند؟



الف) اول (ب) دوم (ج) سوم (د) چهارم

12. اگر $f: N - \{1\} \rightarrow R$ $f(x) = \frac{1}{|x-1|}$ آنگاه برد تابع f شامل چند عدد صحیح است؟

الف) 1 (ب) 2 (ج) هیچ (د) بیشمار

13. بعد از تزریق یک دارو به بدن بیمار، غلظت (c) دارو بر حسب میلی گرم بر لیتر در خون او توسط رابطه $C(t) = \frac{5t}{t^2+1}$ به دست می آید، که در آن t بر حسب دقیقه است. بعد از چند دقیقه غلظت دارو در خون او پس از تزریق برای بار دوم به 0.7 میلی گرم بر لیتر می رسد؟

الف) 6 (ب) 7 (ج) 8 (د) 9

14. برد تابع با ضابطه $y = -\sqrt{x-1} + 2$ برابر است با :

الف) $(-\infty, 2]$ (ب) $(-\infty, 2)$ (ج) $(-\infty, 0)$ (د) $(-\infty, 0]$

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

الف) 0 (ب) 4 (ج) 2 (د) 1

16. معادله $\sqrt{x+3} - 2|x-1| = 0$ چند ریشه دارد؟

الف) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4



17. کدام یک از معادلات زیر یک تابع را مشخص می کند؟

الف) $y - |x| = 1$ ب) $x - |y| = 1$
 ج) $|x| + |y| = 1$ د) $|x| - |y| = 1$

18. در کدام یک از روابط زیر y تابعی از x است؟

الف) $y^2 + \sqrt{x} = 1$ ب) $|x| + |2y| = y$
 ج) $|x| + |y| = 1$ د) $|y| + x = 0$

19. اگر رابطه $f(x) = \begin{cases} 2x + a, & x \geq 2 \\ x - 3a, & x \leq 2 \end{cases}$ نمایش ضابطه یک تابع باشد، $f(1)$ کدام است؟

الف) $\frac{2}{5}$ ب) $\frac{3}{2}$ ج) $\frac{5}{2}$ د) $\frac{2}{3}$

20. مجموعه برد تابع پله ای $f(x) = \begin{cases} 1, & -2 < x < 0 \\ 0, & 0 < x < 2 \\ 3, & 2 < x < 4 \end{cases}$ چند عضو دارد؟

الف) 1 ب) 2 ج) 3 د) بیشمار

21. اگر $198 = (1 + \sqrt{2})^6 + (1 - \sqrt{2})^6$ جز صحیح عدد $(1 + \sqrt{2})^6$ کدام است؟

الف) 195 ب) 196 ج) 197 د) 198



22. نمودار تابع $y = 2 \left[\frac{x}{2} \right] + 1$ ، $x \in [-2, 6)$ از چند پاره خط مساوی هم تشکیل شده است؟

- الف) 3 ب) 4 ج) 5 د) 6

23. نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \left[\frac{x}{2} \right]$ و نیمساز ناحیه اول و سوم غیر از مبدا چند نقطه مشترک دارند؟

- الف) 1 ب) 2 ج) هیچ د) بیشمار

24. نمودار تابع $f(x) = [x] + \left[x + \frac{1}{2} \right]$ در بازه $\left[\frac{1}{2}, 2 \right)$ از چند پاره خط تشکیل شده است؟

- الف) دو ب) سه ج) یک د) چهارشنبه

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

