

سوالات تستی

۱- اگر تابع $f = \{(1,2), (m^2, 4), (0,3), (4m,4)\}$ تابعی وارون پذیر باشد m کدام است؟

- الف) 0 ب) 4 ج) -4 د) 0 و 4

۲- تابع f یک تابع ثابت و تابع g تابع همانی با دامنه R است و همچنین $f(5)+g(-5)=0$ حاصل $f(t)+g(t)$ کدام است؟

- الف) $t+5$ ب) $t-5$ ج) $t^2 - 25$ د) 0

۳- نمودار $f(x)=x^3-ax+b$ محورهای مختصات را در نقاطی به طول 2 و عرض 1 قطع می کند. a کدام است؟

- الف) 9 ب) $\frac{9}{2}$ ج) 3 د) $\frac{3}{2}$

۴- تابع معکوس تابع $y=x^3+x+1$ از کدام نقطه می گذرد؟

- الف) $(-9, -2)$ ب) $(1, 3)$ ج) $(3, 0)$ د) $(11, -2)$

۵- دامنه R تابع $f(x)=\frac{x+2}{x^2-ax+b}$ برابر $R-\{1\}$ می باشد. $a+b$ کدام است؟

- الف) 4 ب) 3 ج) 2 د) 1

۶- دامنه R تابع $y=\frac{3}{5}x^2$ کدام است؟

- الف) R ب) $R-\{5\}$ ج) صفر د) $x \geq \frac{3}{5}$

۷- وارون تابع $y=2x-5$ کدام است؟

- الف) $y=\frac{x+5}{2}$ ب) $y=\frac{x+2}{5}$ ج) $2x=y-5$ د) $y=\frac{x-2}{5}$

۸- مجموع جواب نامعادله $0 \leq \frac{x-1}{x^2+x}$ کدام است؟

- الف) $(-\infty, -1) \cup (0, 1)$ ب) $(-\infty, -1) \cup [0, 1]$ ج) R د) $(-\infty, -1) \cup (0, 1]$

۹- به ازای کدام مقدار a عبارت $ax^2+2x+4a$ همواره مثبت است؟

- الف) $a \geq \frac{1}{2}$ ب) $a \leq -\frac{1}{2}$ ج) $0 \leq a \leq \frac{1}{2}$ د) $-\frac{1}{2} \leq a \leq \frac{1}{2}$

۱۰- مبدا مختصات مرکز تقارن کدام تابع است؟

- الف) $y=x^2$ ب) $y=x^3+x^2$ ج) $y=|x-1|-|x+1|$ د) $y=x^4-1$

۱۱- محور عرض هامحور تقارن کدام یک از توابع زیر است؟

- الف) $y=x^2-2x-3$ ب) $y=x^3+x$ ج) $y=x^4-x^2$ د) $y=x^2+2x$

۱۲- کدام یک از تعاریف زیر برای تابع f از مجموعه A به مجموعه B نادرست است؟

الف) رابطه f از مجموعه A به مجموعه B تنها در صورتی تابع است که در نمودار آن از هر عضو A دقیقاً یک پیکان خارج شود.

ب) رابطه f از مجموعه A به مجموعه B تنها در صورتی تابع است که در نمودار آن از هر عضو A حداکثر یک پیکان خارج شود.

ج) رابطه f از مجموعه A به مجموعه B تنها در صورتی تابع است که هر خط موازی محور y ها نمودار دکارتی آن را حداکثر در یک نقطه قطع کند.

د) رابطه f از مجموعه A به مجموعه B تنها در صورتی تابع است که هیچ دوزوج مرتب متمایزی در آن مولفه های اول برابر نداشته باشند.

۱۳- اگر $f(x) = \frac{2}{5}x - 3$ حاصل $\frac{f(5)}{f(10)}$ کدام است؟

الف) 1 ب) $\frac{2}{7}$ ج) -1 د) 2

۱۴- سودی که از تولید یک کالا توسط یک شرکت حاصل میشود از معادله $y = -300 + 6x$ به دست می آید. سود این شرکت وقتی که تعداد کالا 100 باشد کدام است؟

الف) 900 ب) 400 ج) 600 د) 300

۱۵- اگر تابع $f = \{(1, a^2 - 1), (3, 2), (8, a^2 + a)\}$ یک به یک نباشد چند مقدار متمایز برای a وجود دارد؟

الف) 2 ب) 3 ج) 4 د) 5

۱۶- کدام یک از مجموعه زوج های مرتب زیر یک تابع را نشان میدهد؟

الف) $\{(1, 2), (1, 0), (1, 1)\}$ ب) $\{(3, 3)\}$

ج) $\{(1, 2), (2, 1)\}$ د) $\{(1, 5), (m, 1), (-1, 5)\}$

الف و ب ج و الف ج و ب الف و د

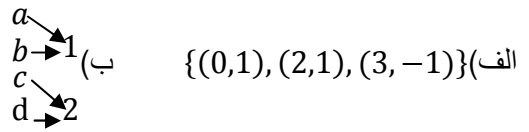
۱۷- کدام یک از جدول های زیر متعلق به چند تابع است؟

الف) $\begin{array}{c|cccc} x & 0 & 1 & 2 & 3 \\ \hline y & 5 & 6 & 3 & 4 \end{array}$ ب) $\begin{array}{c|cccc} x & -2 & -1 & 0 & 1 & 2 \\ \hline y & 4 & 0 & 0 & 2 & 3 \end{array}$

ج) $\begin{array}{c|cccc} x & \frac{1}{3} & -2 & 2 & 3 \\ \hline y & -2 & -1 & -\frac{1}{3} & 0 \end{array}$ د) $\begin{array}{c|ccccc} x & 14 & 15 & 16 & 14 & 17 \\ \hline y & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \end{array}$

الف و ب ب و ج د و الف د و ج

۱۸- وارون رابطه هاي زير را به صورت مجموعه اي از زوج هاي مرتب بنويسيد؟



۱۹- کدام يك از توابع زير وارون پذير است؟

الف) $f = \{(3,3), (2,2), (-1,3)\}$ (ب) $g = \{(1,3), (4,12)\}$

ج) $h = \{(0,0), (5,1), (2,1), (1,2)\}$ (د) $k = \{(0,1), (2,2), (5,4)\}$

۱) الف و د (۲) ب و د (۳) ب و ج (۴) د و ج

۲۰- مجموعه هاي زير را به صورت بازه نمايش دهيد؟

الف) $a = \{x|x \in R, -2 < x \leq 3\}$ (ب) $b = \{x|x \in R, -1 \leq x < 2\}$