



p30konkor.com

زمان آزمون :

نام درس :

نام آموزشگاه :

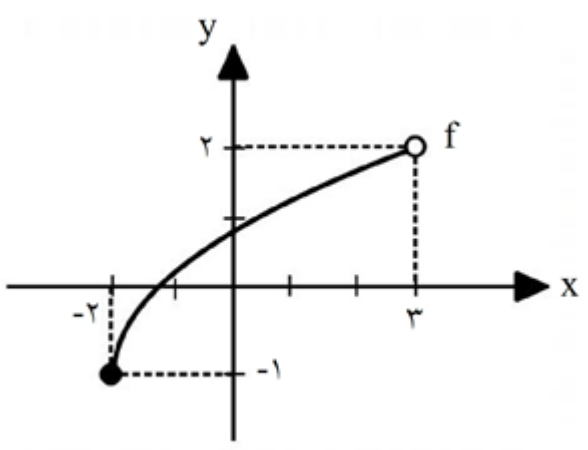
تاریخ برگزاری :

نام و نام خانوادگی :

پایه تحصیلی :

نام دبیر :

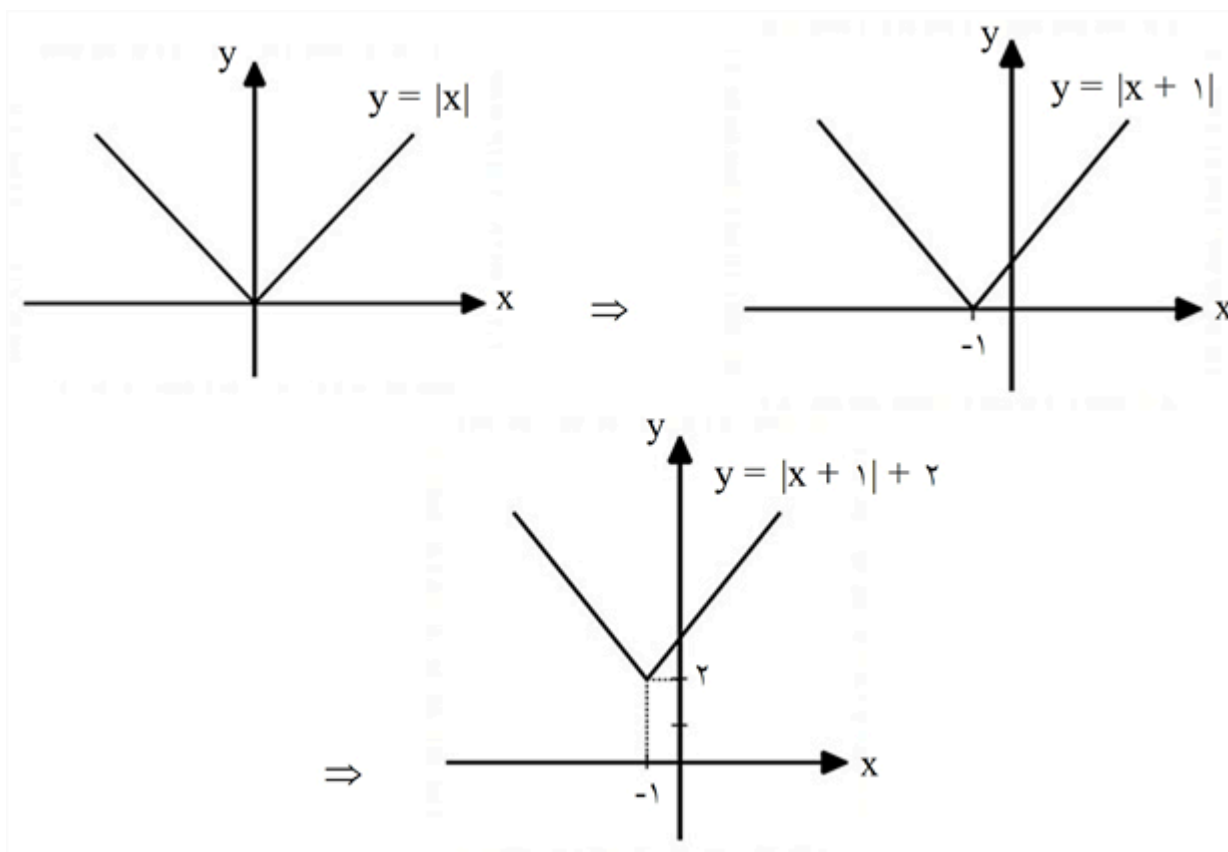
عنوان آزمون : ریاضی ۱۰ فصل ۵-آسان ۱

ردیف	لطفاً پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف) اگر دامنه تابع $f(x) = x - 1$ همه اعداد حقیقی باشد، برد آن $[0, +\infty)$ است. ب) نمودار تابع $f(x) = 1 - x - 1 $ از ناحیه دوم محور مختصات عبور نمی‌کند.	
۲	ابتدا نمودار تابع $y = x $ را رسم کرده و به کمک انتقال آن، نمودار تابع $f(x) = x + 1 + 2$ را رسم کنید.	
۳	دامنه و برد تابع f را بنویسید. 	
۴	مقادیر a و b را به گونه‌ای تعیین کنید که f تابع باشد. $f = \{ (5, 2a + b), (6, 11), (5, 7), (6, 4a + b) \}$	
۵	ابتدا نمودار تابع $y = x $ را رسم کرده و با کمک انتقال آن، نمودار تابع $f(x) = x - 3 + 2$ را رسم کنید.	
۶	یک تابع با دامنه $\{1, 5, 7\}$ و برد $\{4\}$ به صورت زوج مرتب بنویسید.	
۷	اگر f تابع ثابت باشد، با شرط $f(5) = 3$ و g تابع همانی باشد، مقدار زیر را به دست آورید. $\frac{5f(3) - g(2)}{3g(1) + f(-1)}$	



۸	درست یا نادرست بودن عبارت زیر را مشخص کنید. اگر دامنه‌ی تابع f برابر با $[-۱, ۳]$ باشد، دامنه‌ی تابع $g(x) = -۳f(۲x)$ بازه‌ی $\left[\frac{-۱}{۲}, \frac{۳}{۲}\right]$ است.
۹	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. - هم دامنه تابع زیرمجموعه‌ای از برد آن است.
۱۰	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. - تابعی را که برد آن تنها شامل یک عضو است، تابع ثابت می‌نامیم.
۱۱	برای تابع خطی f می‌دانیم $f(۲) = -۱$, $f(۳) = ۲$. نمایش جبری تابع f را به دست آورید.
۱۲	الف) نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x-۱ & x < ۳ \\ ۲ & ۳ \leq x < ۵ \end{cases}$ را رسم کنید. ب) دامنه تابع قسمت الف را مشخص کنید.
۱۳	تابعی مثال بزنید که دامنه و برد آن برابر باشند، ولی همانی نباشد.
۱۴	در تابع خطی f داریم $f(۲) = ۱$ و $f(۱) = -۲$. ضابطه این تابع را بنویسید.
۱۵	تابع $f(x) = \begin{cases} x^۲ & x < ۰ \\ ۳ & x \geq ۰ \end{cases}$ را رسم کنید، $f(-۴)$ و $f(۰)$ را به دست آورید.





۲

$$D_f = [-2, 3)$$

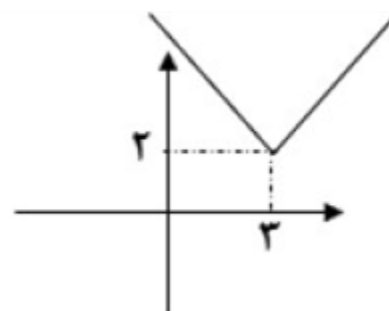
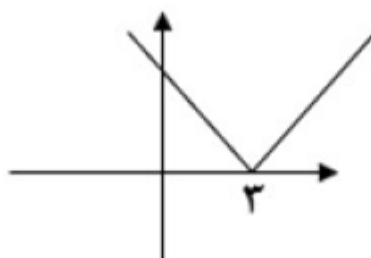
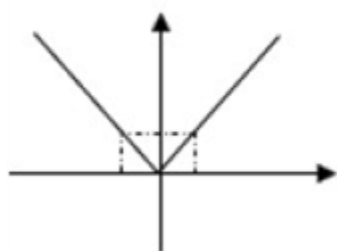
$$R_f = [-1, 2)$$

۳

باید زوج‌های مرتبی که مؤلفه اول آن‌ها برابر باشد، مؤلفه‌های دو نیز برابر باشد.

۴

$$-1 \times \begin{cases} 2a + b = 7 \\ 4a + b = 11 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -2a - b = -7 \\ 4a + b = 11 \end{cases} \Rightarrow 2a = 4 \Rightarrow a = 2 \Rightarrow b = 3$$



۵

$$f = \{(1, 4), (5, 4), (7, 4)\}$$

۶

$$\begin{cases} \text{تابع ثابت} \Rightarrow f(x) = 3 \\ \text{تابع همانی} \Rightarrow g(x) = 3 \end{cases}$$

۷

$$\frac{5f(3) - g(2)}{3g(1) + f(-1)} = \frac{5(3) - 2}{3(1) + 3} = \frac{13}{6}$$

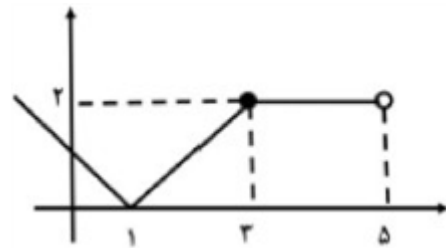
راه حل دوم:

$$f(x) = ax + b \Rightarrow \begin{cases} 2a + b = -1 \\ 3a + b = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = -7 \end{cases} \Rightarrow f(x) = 3x - 7$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - (-1)}{3 - 2} = 3$$

$$(y - y_1) = m(x - x_1) \Rightarrow y - 2 = 3(x - 3) \Rightarrow y = 3x - 7$$

ب) دامنه: $(-\infty, 5)$



الف) ۱۲

$$f = \{(1, 2), (2, 1)\} \text{ (ص ۱۱۰)}$$

$$f(x) = ax + b$$

$$f(2) = 1 \Rightarrow 2a + b = 1, f(1) = -2 \Rightarrow a + b = -2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2a + b = 1 \\ a + b = -2 \end{cases} \Rightarrow a = 3, b = -5$$

$$f(x) = ax + b \Rightarrow f(x) = 3x - 5 \text{ معادله تابع خطی } ۵$$

$$m = \frac{1 - (-2)}{2 - 1} = 3 \text{ شیب خط}$$

روش دوم:

$$y = mx + b \xrightarrow{(2, 1)} 1 = 3(2) + b \Rightarrow b = -5 \Rightarrow f(x) = 3x - 5 \text{ معادله خط}$$



$$f(0) = 3, f(-4) = 16$$

۱۵

