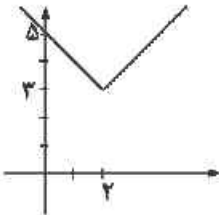
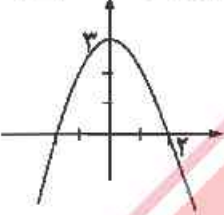


نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: ریاضی / دهم (ریاضی / تجربی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: خانم رسگاریان		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۲/۱۴
پاسخنامه ریاضی پایه دهم			ردیف
الف) ثابت (ب) یک نقطه (پ) ۱۰ (ت) منفی یک (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل ۵ - تابع) (آسان)			۱
الف) نادرست - مثال نقض: $f = \{(2, 1), (1, 2)\}$ ب) نادرست - دو نقطه با طول برابر و عرض متفاوت داریم لذا f تابع نیست. پ) درست - $f = \{(5, 1)\}$ ت) نادرست - دقیقاً باید به جای حداکثر نوشت. (هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل ۵ - تابع) (متوسط)			۲
الف) تابع نیست. (ب) تابع نیست. (پ) تابع است. (ت) تابع است. (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل ۵ - تابع) (آسان)			۳
الف) تابع است. (از هر مجموعه A دقیقاً یک بیگانه خارج شده است). ب) تابع است. (هر خط موازی محور y ها نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع می کند). پ) تابع است. (دو نقطه با مولفه اول برابر و مولفه دوم متفاوت نداریم). ت) تابع نیست زیرا شامل دو نقطه $(2, 5)$ و $(2, -4)$ می شود. $x = 2 \Rightarrow (2-1)^2 + (y+2)^2 = 5$ $(y+2)^2 = 4 \Rightarrow y+2 = \pm 2$ $y = 0$ یا $y = -4$ (هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل ۵ - تابع) (متوسط)			۴
$D_f = [-2, +\infty) - \{2\}$ (نمره ۰/۵) $R_f = (-\infty, 2] \cup \{3\}$ (نمره ۰/۵)			۵
(۱) $y = -x^2 + 6x - 5$ $x_h = \frac{-b}{2a} = 3$ (نمره ۰/۲۵) $y_h = -9 + 18 - 5 = 4$ (نمره ۰/۲۵) $f(2) = -2^2 + 6(2) - 5 = 3$ (نمره ۰/۲۵) (۲) $y = x + 5$ (نمره ۰/۲۵) $f(-2) = -2 + 5 = 3$ (نمره ۰/۲۵) $f(-3) = -3 + 5 = 2$ (نمره ۰/۲۵)			۶
			(فصل ۵ - رسم نمودار تابع) (متوسط)
$\begin{matrix} x_1 & y_1 & x_2 & y_2 \\ (-4, 0) & & (-3, -2) \end{matrix}$ $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-2 - 0}{-3 - (-4)} = -2$ $y = ax + b$ $y = -2x + b$ $(-4, 0) \Rightarrow 0 = -2(-4) + b \Rightarrow b = -8$ (نمره ۰/۵) $y = -2x - 8$ $(3, -2), (4, 0)$ $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 - (-2)}{4 - 3} = 2$ $y = 2x + b$			۷

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: ریاضی / دهم (ریاضی / تجربی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: خانم رسگاربان		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۲/۱۴
پاسخنامه ریاضی پایه دهم			ردیف
$(4, 0) \Rightarrow 0 = 2(4) + b \Rightarrow b = -8$ (نمره ۰/۵) $y = 2x - 8$ $f(x) = \begin{cases} -2x - 8 & x < 3 \\ -2 & -3 \leq x \leq 3 \text{ (نمره ۱)} \\ 2x - 8 & x > 3 \end{cases}$			(فصل ۵ - نوشتن ضابطه تابع) (متوسط)
الف) $y = x - 2 + 3$ (نمره ۱)  ب) $y = -x^2 + 3$ (نمره ۰/۵) 			۸ (فصل ۵ - رسم نمودار تابع) (متوسط)
$\begin{cases} 2a + b = 6 \\ b - a = 3 \end{cases} \Rightarrow 3a = 3 \Rightarrow a = 1$ (نمره ۰/۲۵) $b - 1 = 3 \Rightarrow b = 4$ (نمره ۰/۲۵) $ab^2 = c$ $1 \times 4^2 = c$ $c = 16$ (نمره ۰/۲۵) $a + b + c = 1 + 4 + 16 = 21$ (نمره ۰/۲۵)			۹ (فصل ۵ - تابع همانی) (متوسط)
$a + 1 = 0 \Rightarrow a = -1$ $7b - c = 0 \Rightarrow 7b = c \Rightarrow c - \frac{3}{7}b = 1 \Rightarrow 7b - \frac{3}{7}b = 1 \Rightarrow \frac{b}{7} = 1 \Rightarrow b = 7$ (نمره ۰/۵) $c = 7 \times 7 = 49$ (نمره ۰/۲۵) $a + b + c = -1 + 7 + 49 = 55$ (نمره ۰/۲۵)			۱۰ (فصل ۵ - تابع همانی) (متوسط)
$\begin{cases} 7m - n = 5 \\ m + n = 1 \end{cases} \Rightarrow 8m = 6 \Rightarrow m = \frac{3}{4}, n = -\frac{1}{4}$ (نمره ۰/۵) $m^2 + n^2 = \left(\frac{3}{4}\right)^2 + \left(-\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}$ (نمره ۰/۵)			۱۱ (فصل ۵ - تابع) (متوسط)
عرض $y = 2x + 4$, طول x $p = 2(x + y)$ (نمره ۰/۵) $p = 2(x + 2x + 4) = 6x + 8$ (نمره ۰/۵)			۱۲ (فصل ۵ - تابع همانی) (متوسط)