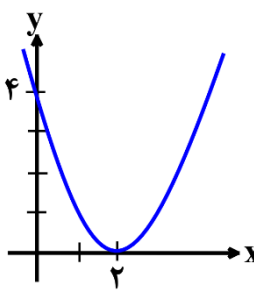
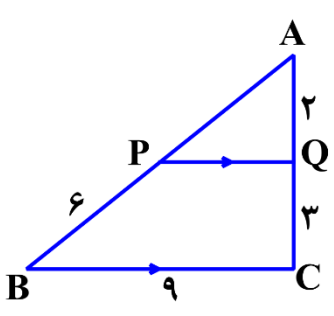
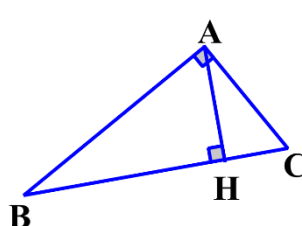
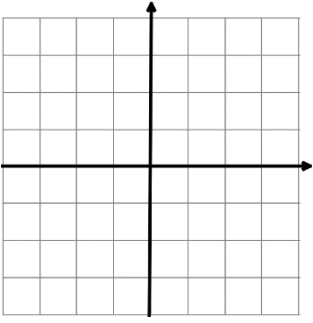
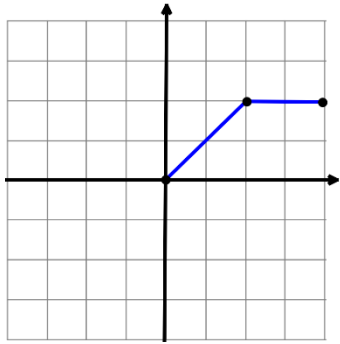


 نام : نام خانوادگی : نام پدر : نام کلاس : یازدهم تجربی نام دبیر : امید نورانی - دکتر زهرا غفارزاد قویدل	* به نام خدا * مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان کارشناسی سنجش دبیرستان غیردولتی خرد متوسطه دوم آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲	نام درس : ریاضی (۲) مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶ تعداد صفحه : ۳ صفحه تعداد سوالات : ۱۲ سوال
--	---	---

* دانش، نابود کننده نادانی است. امام علی (ع) *

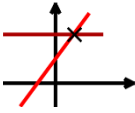
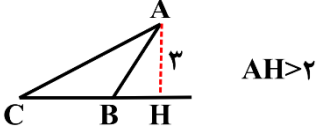
ردیف	سوالات	صفحه : ۱	بارم
۱	عبارات درست را با «✓» و عبارات نادرست را با «✖» مشخص کنید. (الف) هر تابع خطی یک به یک است. (با رسم شکل) ☐ (ب) در هر مثلث اندازه‌ی هر ضلع از اندازه‌ی هر ارتفاع بزرگ تر است. (با رسم شکل) ☐		۲
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (الف) دو خط $y = mx + \frac{1}{3}$ و $y = -2x + 1$ بر هم عمودند، مقدار m برابر است. (با راه حل) (ب) هر نقطه که از دو سر یک پاره خط به فاصله‌ی یکسان باشد، روی قرار دارد. (پ) دامنه‌ی تابع گویای با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{x-3}{x^2-3x-4}$ برابر است. (با راه حل)		۳
۳	گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. (الف) فاصله‌ی نقطه‌ی $P(7, -4)$ از خط $2x + y = 5$ را به دست آورید. (با راه حل و جواب را گویا کنید) ☐ (۱) $\frac{1}{5}$ ☐ (۲) $\sqrt{5}$ ☐ (۳) ۵ ☐ (۴) $\frac{2}{5}$ (ب) اگر $\frac{a}{1+a} = \frac{b}{1+b}$ ، نسبت $\frac{a}{b}$ برابر کدام است؟ (با راه حل) ☐ (۱) $\frac{5}{2}$ ☐ (۲) $\frac{5}{4}$ ☐ (۳) $\frac{2}{5}$ ☐ (۴) ۵		۲
۴	در جمله‌ی زیر گزینه‌ی درست را به همراه راه حل از داخل پرانتز انتخاب کنید. دامنه‌ی تابع $f(x) = 2 + \sqrt{x+2}$ برابر () $(-\infty, -2], [-2, +\infty)$ است.		۱
۵	(الف) معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $1 + \sqrt{2}$ و $1 - \sqrt{2}$ باشد. (ب) آیا دو تابع با ضابطه‌ی $f(x) = x - 2$ و $g(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$ با هم برابرند؟ چرا؟		۲
	ادامه سوالات در صفحه دوم		

ردیف	نوبت اول - ریاضی (۲)	ادامه سوالات	صفحه : ۲	بارم
۶	معادلات زیر را حل کنید.	$\frac{2x+3}{2x-2} - \frac{5}{x^2-1} = \frac{2x-3}{2x+2}$ (الف) $\sqrt{x^2+7}+5=3x$ (ب)	۲	۲
۷	روش رسم خط عمود بر یک خط، از نقطه‌ای غیر واقع بر آن را بیان کنید. (همراه با رسم شکل)			۱
۸	معادله‌ی سهمی زیر را بنویسید.			۲
۹	در شکل مقابل $DE \parallel BC$ است. مقدار x و y را به‌دست آورید.			۱
۱۰	در مثلث قائم‌الزاویه‌ی زیر، اندازه‌ی پاره‌خط‌های خواسته شده را به‌دست آورید.	$AB = ۸$, $AC = ۶$, $BC = ?$, $AH = ?$ 		۱
ادامه سوالات در صفحه سوم				

ردیف	نوبت اول - ریاضی (۲)	ادامه سوالات	صفحه : ۳	بارم
۱۱	الف) مقدار $\left[\frac{25}{4}\right]$ را به دست آورید. ب) نمودار تابع با ضابطه $f(x) = [x] + 2$ در بازه $(-1, 2)$ را رسم کنید.		۲	
۱۲	در شکل زیر نمودار تابع f داده شده است. نمودار تابع با ضابطه $y = f(x + 2)$ را رسم کنید.		۱	
جمع	* فرایا پتان کن سرانجام کار تو فشنور باشی و ما رستگار *			۲۰

 نام درس : ریاضی (۲) مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶ تعداد صفحه : ۳ صفحه تعداد سوالات : ۱۲ سوال	* به نام خدا * مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان کارشناسی سنجش دبیرستان غیردولتی خرد متوسطه دوم آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲	راهنمای تصحیح نام کلاس : یازدهم تجربی نام دبیر : امید نورانی - دکتر زهرا غفارزاد قویدل
---	---	---

* دانش، نابود کننده نادانی است. امام علی (ع) *

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	(الف) درست  (ب) نادرست 	۲
۲	عمودمنصف آن پاره خط (ب) (الف) $m = \frac{1}{2} \rightarrow -2 \times \frac{1}{2} = -1$ (پ) $x^2 - 3x - 4 = 0 \rightarrow (x-4)(x+1) = 0 \rightarrow \begin{cases} x=4 \\ x=-1 \end{cases}$	۳
۳	(الف) گزینه ۲ (ب) گزینه ۲ $P(7, -4)$ $2x + y - 5 = 0 \rightarrow a=2, b=1, c=-5 \rightarrow d = \frac{ 2 \times 7 + 1 \times -4 - 5 }{\sqrt{4+1}} = \frac{5}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} \rightarrow d = \sqrt{5}$ $\frac{a}{1+a} = \frac{b}{1+b} \rightarrow a(1+b) = b(1+a) \rightarrow 1a + ab = 1b + ab \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{1} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{5}{4}$	۲
۴	$f(x) = 2 + \sqrt{x+2} \quad x+2 \geq 0 \rightarrow x \geq -2 \rightarrow x \in [-2, +\infty)$	۱
۵	(الف) $S = (1 + \sqrt{2}) + (1 - \sqrt{2}) = 2 \rightarrow S = 2$ $P = (1 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2}) = 1 - 2 = -1 \rightarrow P = -1$ $x^2 - Sx + P = 0 \rightarrow x^2 - 2x - 1 = 0$ (ب) خیر باهم برابر نیستند زیرا : $D_f = \mathbb{R}, D_g = \mathbb{R} - \{2\}$	۲
۶	(الف) $\frac{2x+3}{2x-2} - \frac{5}{x^2-1} = \frac{2x-3}{2x+2}$ ک.م.م : $2(x-1)(x+1)$ $\frac{2x+3}{2(x-1)} - \frac{5}{x^2-1} = \frac{2x-3}{2(x+1)} \rightarrow \frac{(2x+3)(x+1)}{2(x-1)(x+1)} - \frac{2(5)}{2(x^2-1)} = \frac{(2x-3)(x-1)}{2(x+1)(x-1)}$ $\frac{(2x+3)(x+1)-10}{2(x^2-1)} = \frac{(2x-3)(x-1)}{2(x^2-1)} \rightarrow (2x+3)(x+1)-10 = (2x-3)(x-1) \rightarrow$ $2x^2 + 2x + 3x + 3 - 10 = 2x^2 - 2x - 3x + 3 \rightarrow 5x - 7 = -5x + 3 \rightarrow 10x = 10 \rightarrow x = 1$ (ب) $\sqrt{x^2+7+5} = 3x \rightarrow \sqrt{x^2+7} = 3x-5 \rightarrow x^2+7 = (3x-5)^2$ $\rightarrow x^2+7 = 9x^2-30x+25 \rightarrow 8x^2-30x+18=0 \rightarrow \Delta = 324 \rightarrow x = \frac{30 \pm 18}{16} = \begin{cases} x_1 = 3 \\ x_2 = \frac{3}{4} \end{cases}$	۲
ادامه پاسخنامه در صفحه دوم		

ردیف	نوبت اول - ریاضی (۲)	ادامه پاسخنامه	صفحه ۲ :	بارم
۷	به مرکز A و شعاع دلخواه کمائی می‌زنیم تا خط d را در دو نقطه‌ی A و B قطع کند عمودمنصف AB پاره خط جواب است.		۱	
۸		$\left. \begin{array}{l} (۲, ۰) \xrightarrow{y=ax^2+bx+c} ۰ = ۴a + ۲b + c \\ (۰, ۴) \xrightarrow{y=ax^2+bx+c} c = ۴ \end{array} \right\} \rightarrow ۴a + ۲b + ۴ = ۰ \rightarrow ۴a + ۲b = -۴ \rightarrow \boxed{۲a + b = -۲} \quad (I)$ $x_S = -\frac{b}{2a} \rightarrow ۲ = -\frac{b}{2a} \rightarrow \boxed{۴a + b = ۰} \quad (II)$ $\xrightarrow{(I), (II)} \left\{ \begin{array}{l} ۲a + b = -۲ \\ ۴a + b = ۰ \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} -۲a - b = ۲ \\ ۴a + b = ۰ \end{array} \right. \rightarrow ۲a = ۲ \rightarrow \underline{a = ۱} \xrightarrow{۴a+b=۰} \underline{b = -۴}$ $\left. \begin{array}{l} c = ۴ \\ a = ۱ \\ b = -۴ \end{array} \right\} \xrightarrow{y=ax^2+bx+c} \underline{y = x^2 - ۴x + ۴}$	۲	
۹		$\frac{۹}{x} = \frac{x}{۴} \rightarrow x^2 = ۳۶ \rightarrow \underline{x = ۶}$ $\frac{۹}{۱۵} = \frac{۲y-۱}{۸} \rightarrow ۱۵(۲y-۱) = ۷۲ \rightarrow ۳۰y - ۱۵ = ۷۲$ $۳۰y = ۸۷ \rightarrow \underline{y = ۲/۹}$	۱	
۱۰		$\triangle ABC : BC^2 = AB^2 + AC^2 = ۶۴ + ۳۶ = ۱۰۰ \rightarrow \underline{BC = ۱۰}$ $AB^2 = BH \cdot BC \rightarrow ۶۴ = BH \times ۱۰ \rightarrow \underline{BH = ۶/۴}$ $HC = BC - BH = ۱۰ - ۶/۴ = ۳/۶$ $AH^2 = BH \cdot HC \rightarrow AH^2 = ۶/۴ \times ۳/۶ = ۳/۴ \rightarrow \underline{AH = ۴/۸}$	۱	
۱۱		الف) $\left[\frac{۲۵}{۴}\right] = [۶/۲۵] = ۶$ ب) $f(x) = [x] + ۲ \quad [-۱, ۲)$ $-۱ \leq x < ۰ \rightarrow [x] = -۱ \rightarrow y = -۱ + ۲ = ۱$ $۰ \leq x < ۱ \rightarrow [x] = ۰ \rightarrow y = ۰ + ۲ = ۲$ $۱ \leq x < ۲ \rightarrow [x] = ۱ \rightarrow y = ۱ + ۲ = ۳$	۲	
۱۲			۱	
۲۰	جمع	* خسته نباشید *		

