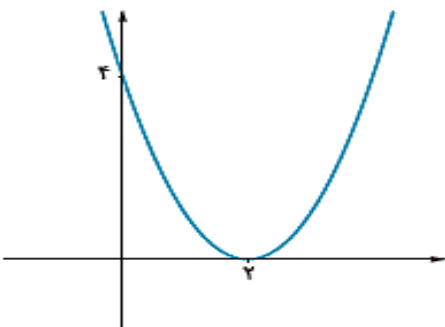
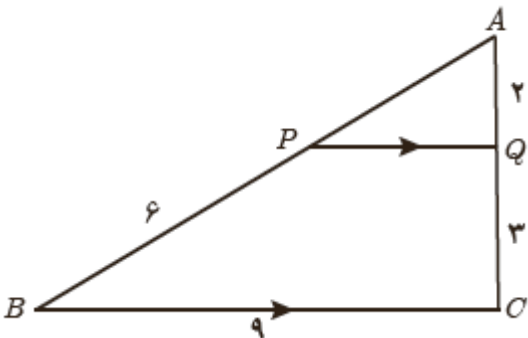
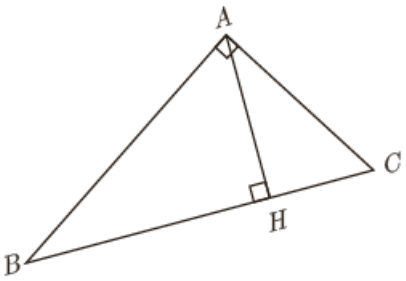
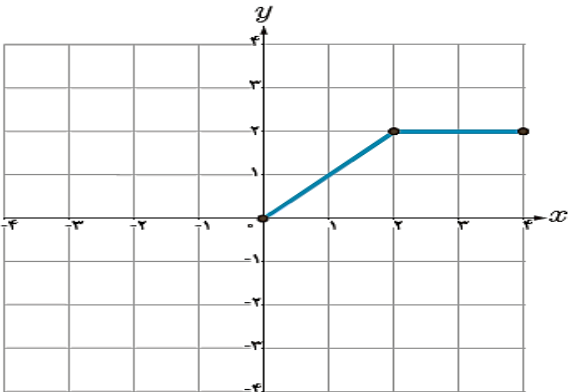


بسمه تعالی			
سؤالات امتحان: ریاضی (۲)		رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰:۰۰ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه		دبیرستان حضرت معصومه (س)	تاریخ امتحان:
نام و نام خانوادگی:		نمره:	تعداد سؤال در ۴ صفحه
طراح سؤال: سکینه رادمنش			
ردیف	سؤالات		
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (الف) هر تابع خطی یک به یک است. (ب) یک رادیان تقریباً 57° است. (ج) به ازای هر عدد طبیعی n، مقدار عبارت $n^2 + n + 41$ عددی اول است. (د) عدد $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$ به عدد طلایی معروف است که مقدار تقریبی آن $1/618$ است.		
۲	جملات زیر را کامل کنید. (الف) دو خط $y = 1 - 2x$ و $2mx - 3y = 1$ بر هم عمودند مقدار m برابر است. (ب) هر نقطه که از دو سر یک پاره خط به فاصله یکسان باشد، روی قرار دارد. (ج) دامنه تابع گویای با ضابطه $f(x) = \frac{x-3}{x^2-3x-4}$ برابر است. (د) مجموع و تفاضل دو زاویه به ترتیب 110° و $\frac{2\pi}{9}$ رادیان است. اندازه زاویه بزرگتر رادیان است.		
۳	گزینه ی صحیح را در هر سوال مشخص کنید. (a) دو ضلع یک مربع منطبق بر دو خط $2x - 2y = 3$ و $y = x + 1$ هستند. مساحت این مربع کدام است؟ (الف) $\frac{9}{8}$ ☐ (ب) $\frac{9}{4}$ ☐ (ج) $\frac{25}{8}$ ☐ (د) $\frac{25}{4}$ ☐ (b) اگر $\frac{m}{n} = \frac{3}{5}$، نسبت $\frac{2n}{n-m}$ برابر کدام است؟ (الف) $\frac{5}{2}$ ☐ (ب) $\frac{1}{5}$ ☐ (ج) $\frac{2}{5}$ ☐ (د) 5 ☐ (c) تابع $f = \{(a^2, 1), (4, 1), (2a + b, 2), (6, 2), (a, b)\}$ یک به یک است. مقدار $a - b$ کدام است؟ (الف) -12 ☐ (ب) -10 ☐ (ج) -6 ☐ (د) 10 ☐ (d) اندازه زاویه 75° بر حسب رادیان کدام است؟ (الف) $\frac{11\pi}{12}$ ☐ (ب) $\frac{9\pi}{12}$ ☐ (ج) $\frac{7\pi}{12}$ ☐ (د) $\frac{5\pi}{12}$ ☐		
۴	در هر یک از جملات زیر گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (الف) در تناسب $\frac{a}{1+a} = \frac{b}{1+b}$ نسبت $\frac{a}{b}$ برابر است. $(\frac{1}{1}, \frac{1}{1})$ (ب) انتهای کمان نظیر زاویه $\frac{9\pi}{4}$ در ناحیه (اول - چهارم) قرار دارد. (ج) دامنه تابع $f(x) = 2 + \sqrt{x+2}$ برابر است. $((-\infty, -2], [-2, \infty))$ (د) اگر x_1 و x_2 ریشه های معادله $x^2 - 5x + 3 = 0$ باشند مقدار $x_1^2 + 5x_2 + 9$ برابر است. $(19, 31)$		
« ادامه سؤالات در صفحه دوم »			

ردیف	سؤالات	بارم
۵	به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید. الف) معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $\sqrt{3} + 2$ و $\sqrt{3} - 2$ باشد. ب) آیا دو تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x^2+x}{x^2+1}$ و $g(x) = x$ با هم برابرند؟ چرا؟ پ) وقتی عقربه ساعت شمار به اندازه $\frac{3\pi}{8}$ رادیان دوران می کند، چند دقیقه زمان سپری شده است؟	۱.۵
۶	معادلات زیر را حل کنید. الف) $x^4 + x^2 + 2 = 0$ ب) $2\sqrt{2x-1} - x = 1$ پ) $\frac{2}{k} - \frac{3k}{k+2} = \frac{k}{k^2+2k}$	۳
۷	معادله سهمی زیر را بنویسید. 	۱
۸	روش رسم خط عمود بر یک خط، از نقطه ای غیر واقع بر آن را بیان کنید. (همراه با رسم شکل)	۱
	ادامه سؤالات در صفحه سوم	

ردیف	سؤالات	بارم									
۹	در شکل زیر $PQ \parallel BC$ است. مقادیر AP و PQ را به دست آورید. 	۱									
۱۰	ثابت کنید در هر مثلث پاره خطی که وسط های دو ضلع مثلث را به هم وصل کند، با ضلع سوم موازی و مساوی نصف آن است.	۱									
۱۱	قضیه تالس را به صورت یک قضیه دو شرطی بنویسید.	۰.۵									
۱۲	در مثلث قائم الزاویه زیر، اندازه پاره خط های خواسته شده را به دست آورید. $AB = ۸, AC = ۶, BC = ?, AH = ?$ 	۱									
۱۳	ضابطه وارون تابع با ضابطه $f(x) = \frac{۲}{۵}x - ۴$ را به دست آورید.	۱									
۱۴	برای دو تابع $f = \{(0, 1), (1, 4), (2, -6)\}$ و $g = \{(0, -1), (1, -2), (2, 3), (3, 17)\}$ جدول داده شده را کامل کنید. <table border="1" data-bbox="204 1662 1388 1848"> <thead> <tr> <th>تابع</th><th>ضابطه</th><th>دامنه</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$f + g$</td><td>$(f + g)(x) =$</td><td></td></tr> <tr> <td>$\frac{f}{g}$</td><td>$\left(\frac{f}{g}\right)(x) =$</td><td></td></tr> </tbody> </table>	تابع	ضابطه	دامنه	$f + g$	$(f + g)(x) =$		$\frac{f}{g}$	$\left(\frac{f}{g}\right)(x) =$		۱
تابع	ضابطه	دامنه									
$f + g$	$(f + g)(x) =$										
$\frac{f}{g}$	$\left(\frac{f}{g}\right)(x) =$										
	« ادامه سؤالات در صفحه چهارم »										

ردیف	سؤالات	بارم
۱۵	نمودار تابع با ضابطه $f(x) = x - [x]$ و دامنه $[-2, 2)$ را رسم کنید. 	۱
۱۶	در شکل زیر نمودار تابع f داده شده است. نمودار تابع با ضابطه $y = -2f(x)$ را رسم کنید. 	۱
	با آرزوی موفقیت برای شما	جمع بarm: ۲۰