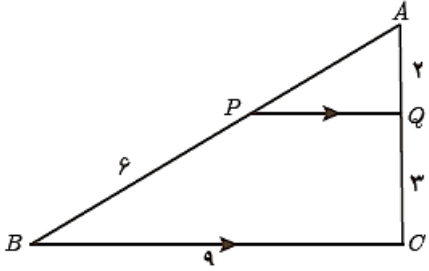
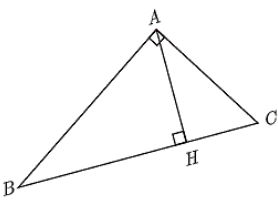
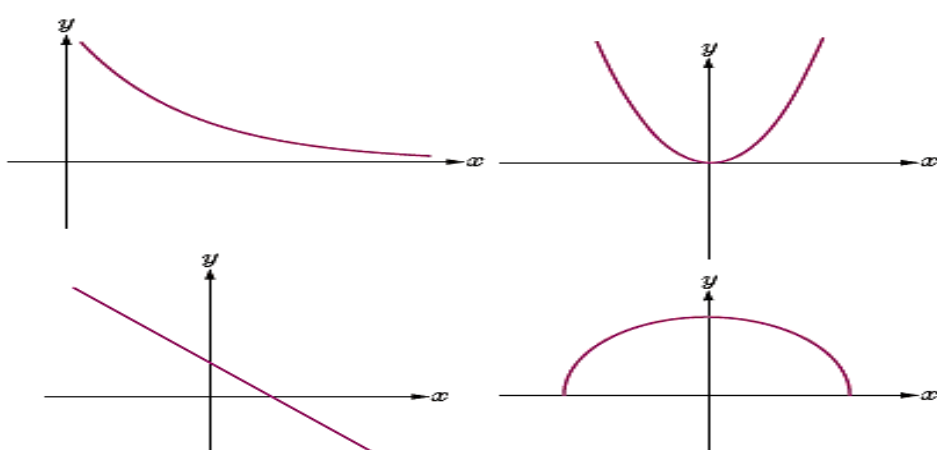
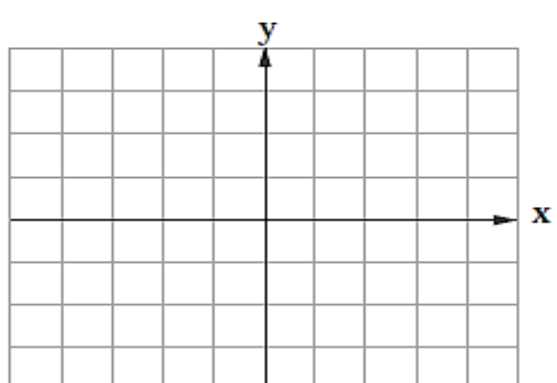


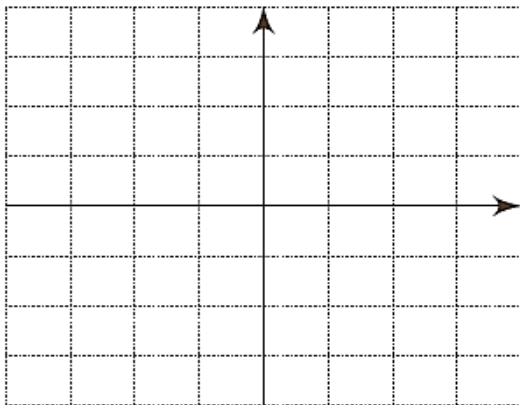
بسمه تعالی

سؤالات امتحان: ریاضی (۲)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۰۸:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	دبیرستان: نظام جدید کوثر	نوبت: دوم	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/
نام و نام خانوادگی:	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	آموزش و پرورش استان ایلام	شهرستان: بدره
تعداد ۲۰ سؤال در ۴ صفحه	نمره:	به پاسخنامه احتیاج ندارد.	طراح سؤال: سکینه رادمنش

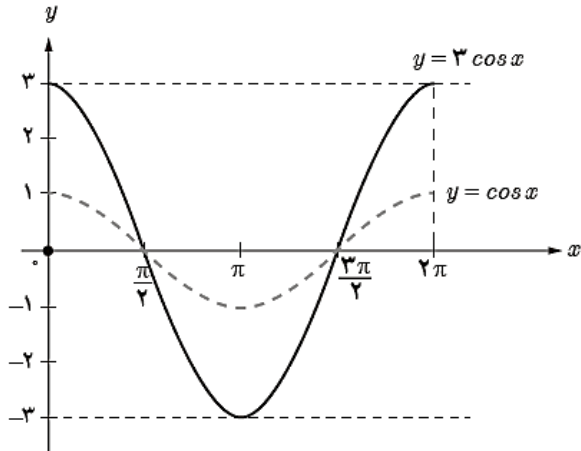
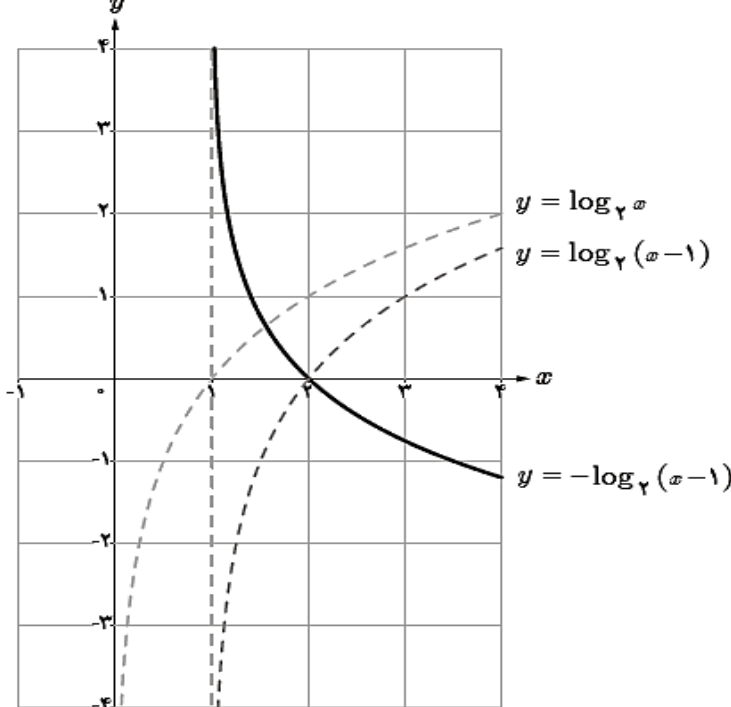
ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (الف) نمودار توابع با ضابطه $y = a^x$ و $y = a^{-x}$ ($a > 0, a \neq 1$) نسبت به محور x ها قرینه اند. ☐ درست ☐ نادرست (ب) حداقل مقدار تابع سینوس برابر ۱- است که از $x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$ به دست می آید. ☐ درست ☐ نادرست (ج) دو پیشامد A و B را ناسازگار گوئیم هرگاه: $A \cap B = \emptyset$ ☐ درست ☐ نادرست (د) اگر مقدار ثابت c در داده ها ضرب شود، ضریب تغییرات ثابت می ماند. ☐ درست ☐ نادرست	۱
۲	جملات زیر را کامل کنید. (الف) تابع f روی بازه $[a, b]$ پیوسته است هرگاه..... (ب) تمام داده های ۲۷، ۲۶، ۲۵، ۲۴، ۲۳ را سه برابر کرده، سپس ۴۰ واحد از آنها کم می کنیم. میانگین داده های جدید برابر است با.....	۱
۳	گزینه ی صحیح را در هر سوال مشخص کنید. (a) فاصله نقطه $(5, 7)$ تا خط $3y + 4x = 18$ چقدر است؟ ☐ ۵ (الف) ☐ ۱۰ (ب) ☐ ۱۵ (ج) ☐ ۲۰ (د) (b) درستی یک نتیجه گیری کلی به وسیله..... اثبات می گردد و نادرستی آن با یک..... نشان داده می شود. ☐ (الف) مثال نقض - استدلال استقرایی ☐ (ب) استدلال استنتاجی - استدلال استقرایی ☐ (ج) استدلال استنتاجی - مثال نقض ☐ (د) استدلال استنتاجی - برهان خلف (c) از تساوی $\log_x^{(x^2+4)} = 1 + \log_x^5$ مقدار لگاریتم x در پایه ۲ کدام است؟ ☐ ۱- (الف) ☐ $\frac{1}{2}$ (ب) ☐ $\frac{3}{4}$ (ج) ☐ ۲ (د)	۱.۵
۴	در هر یک از جملات زیر گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (الف) اگر $\frac{m}{n} = \frac{r}{s}$، نسبت $\frac{2n}{n-m}$ برابر است. $\left(\frac{5}{2} - 5\right)$ (ب) اگر $f = \{(2, 5), (3, 4), (0, -2)\}$ و $g = \{(-1, 2), (0, 3), (2, 4), (3, 0)\}$ باشد، آنگاه برد تابع $\frac{f}{g}$ شامل..... (یک - دو) عضو است. (ج) ضابطه وارون تابع با ضابطه $f(x) = \frac{3}{5}x + 4$ برابر..... است. $f^{-1}(x) = \frac{5x+20}{3} - f^{-1}(x) = \frac{5x-20}{3}$ (د) انتهای کمان نظیر زاویه $\frac{5\pi}{4}$ در ناحیه..... (سوم - چهارم) قرار دارد.	۱
	« ادامه سؤالات در صفحه دوم »	

بسمه تعالی			
سؤالات امتحان: ریاضی (۲)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۰۸:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/
ردیف	سؤالات	بارم	
۵	به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید. الف) مجموعه جوابهای نامعادله $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-3} < \left(\frac{1}{2}\right)^{3-x}$ را به دست آورید. ب) به طور کلی تابع $f(x) = [x]$ در چه نقاطی حد دارد؟ پ) اگر $\cos x = -\frac{4}{5}$ و $\sin x > 0$، نسبت مثلثاتی $\tan x$ را به دست آورید.	۱.۵	
۶	معادله زیر را حل کنید. $2\sqrt{2t-1} - t = 1$	۱	
۷	مقدار ماکزیمم یا می نیمم تابع با ضابطه $f(x) = 3x^2 + 6x + 5$ را به دست آورید.	۰.۵	
۸	در شکل مقابل $PQ \parallel BC$ است. طول پاره خط های PQ و AP را به دست آورید. 	۰.۷۵	
۹	در مثلث قائم الزاویه زیر، اندازه پاره خط های خواسته شده را به دست آورید. $AC = 6, AB = 8, AH = ?, BC = ?$ 	۱	
ادامه سؤالات در صفحه سوم			

بسمه تعالی			
سؤالات امتحان: ریاضی (۲)		رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۰۸:۳۰ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه		نام و نام خانوادگی:	صفحه: ۳
		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/
ردیف	سؤالات	بارم	
۱۰	آیا دو تابع با ضابطه $f(x) = 2x$ و $g(x) = \frac{2x^2 - 2x}{x-1}$ با هم برابرند؟ چرا؟	۰.۵	
۱۱	کدام یک از توابع زیر یک به یک است؟ 	۰.۵	
۱۲	تابع با ضابطه $f(x) = 2 x - 1 $ رسم کنید. 	۱	
۱۳	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{\tan^2\left(\frac{\pi}{6}\right) + \sin^2\left(\frac{\pi}{4}\right)}{\cot^2\left(\frac{\pi}{4}\right) - \cos^2\left(\frac{\pi}{3}\right)} + \cos^2(20^\circ) + \sin^2(20^\circ) =$	۱	
۱۴	نمودار تابع $y = 3 \cos x$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۱	
« ادامه سؤالات در صفحه چهارم »			

بسمه تعالی			
سؤالات امتحان: ریاضی (۲)		رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۰۸:۳۰ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه		نام و نام خانوادگی:	صفحه: ۴
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/	
ردیف	سؤالات	بارم	
۱۵	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. ${}_2\log_{\frac{(x-1)}{4}} = 3$	۱.۵	
۱۶	نمودار تابع $y = -\log_2^{(x-1)}$ را رسم کنید. 	۰.۷۵	
۱۷	حاصل هر یک از حدهای زیر را در صورت وجود به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin^2 x}{1 - \sin x} =$	۱	
۱۸	تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 3x^2 + 4}{x - 2} & , x > 2 \\ 2x + b & , x \leq 2 \end{cases}$ تابع با ضابطه $f(x)$ به ازای کدام مقدار b پیوسته است؟	۱.۵	
۱۹	دو تاس را با هم به هوا پرتاب می کنیم. احتمال آن که هر دو عدد رو شده زوج باشند، به شرط اینکه بدانیم مجموع اعداد رو شده برابر ۸ است. را به دست آورید.	۱.۲۵	
۲۰	تعداد تصادفات اتومبیل در ۱۵ روز اول تابستان در شهری به صورت زیر گزارش شده است: ۱۲، ۱۰، ۱۵، ۲۳، ۱۴، ۲۷، ۱۶، ۳۴، ۴۳، ۴۱، ۳۲، ۱۸، ۲۵، ۳۱، ۱۹ چارک ها را مشخص کنید.	۰.۷۵	
۲۰	جمع بارم:	با آرزوی موفقیت برای شما	

بسمه تعالی		
راهنمای تصحیح آزمون نوبت دوم درس: ریاضی (۲)		رشته: علوم تجربی
پایه یازدهم - دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/...
ردیف	سؤالات	بارم
۱	الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) درست (هر گزینه ۰.۲۵ نمره)	۱
۲	الف) هرگاه f در بازه (a, b) پیوسته باشد و در نقطه a پیوسته راست باشد. (۰.۵ نمره) ب) $3\bar{X} - 40 = 3 \times 25 - 40 = 35$ (۰.۵ نمره)	۱
۳	الف) گزینه الف ب) گزینه ج c) گزینه د (هر گزینه ۰.۵ نمره)	۱.۵
۴	الف) ۵ ب) دو ج) $f^{-1}(x) = \frac{5x-20}{3}$ د) سوم (هر گزینه ۰.۲۵ نمره)	۱
۵	الف) $3 - x > x - 3 \rightarrow 6 > 2x \rightarrow 3 > x$ (۰.۲۵) ب) به طور کلی حد تابع f در نقاط صحیح وجود ندارد ولی در تمام نقاط غیر صحیح وجود دارد. (۰.۵ نمره) پ) $\sin^2 x = \sqrt{1 - \cos^2 x} = \sqrt{1 - \frac{16}{25}} = \frac{3}{5}, \tan x = \frac{-3}{4}$ (۰.۲۵)	۱.۵
۶	$2\sqrt{2t-1} = t+1 \rightarrow 4(2t-1) = t^2 + 2t + 1 \rightarrow t^2 - 6t + 5 = 0 \rightarrow \begin{matrix} t=1 \\ t=5 \end{matrix}$ (۰.۲۵)	۱
۷	مقدار ماکزیمم یا می نیمم تابع با ضابطه $f(x) = 3x^2 + 6x + 5$ را به دست آورید. $x = -\frac{b}{2a} = \frac{-6}{6} = -1, \min = (-1, 2)$ (۰.۲۵)	۰.۵
۸	$\frac{AP}{6} = \frac{2}{3} \rightarrow AP = 4, \frac{AP}{AB} = \frac{PQ}{BC} \rightarrow PQ = \frac{18}{5}$ (۰.۲۵)	۰.۷۵
۹	$AH = \frac{48}{10}, BC = 10$ (۰.۲۵) نوشتن رابطه های درست (۰.۵ نمره)	۱
۱۰	خیر. (۰.۲۵ نمره) چون دامنه آن ها با هم برابر نیست. (۰.۲۵ نمره)	۰.۵
۱۱	نمودارهای سمت چپ	۰.۵
۱۲	رسم صحیح (۱ نمره) 	۱

۱	$\frac{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{4}} + 1 = \frac{\frac{5}{6}}{\frac{3}{4}} + 1 = \frac{10}{9} + 1 = \frac{19}{9}$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{0.5}$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{0.25}$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{0.25}$	۱۳
۱		۱۴
۱.۵	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log_4 (x-1)^2 = 3 \rightarrow \underbrace{(x-1)^2}_{0.25} = 4^3 \rightarrow \underbrace{x^2 - 2x - 6}_{0.25} = 0 \rightarrow \underbrace{(x-9)(x+7)}_{0.25} = 0 \rightarrow \begin{matrix} x = -7 \text{ غ ق} \\ x = 9 \text{ ق ق} \end{matrix}$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{0.25}$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{0.25}$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{0.25}$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{0.25}$	۱۵
۰.۷۵		۱۶

۱	$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x-1} = \frac{3}{0.25}$ $\text{ب) } \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{(1-\sin x)(1+\sin x)}{1-\sin x} = \frac{2}{0.25}$	۱۷
۱.۵	$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-3x^2+4}{x-2} & , x > 2 \\ 2x+b & , x \leq 2 \end{cases} \rightarrow f(x) = \begin{cases} \frac{(x-2)(x^2-x-2)}{x-2} & , x > 2 \\ 2x+b & , x \leq 2 \end{cases}$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = f(2) \rightarrow 0 = 4+b \rightarrow b = -4$	۱۸
۱.۲۵	$A = \{(2,2), (2,4), (2,6), (4,2), (4,4), (4,6), (6,2), (6,4), (6,6)\}, B = \{(2,6), (4,4), (6,2)\}$ $A \cap B = \{(2,6), (4,4), (6,2)\}, P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\frac{3}{36}}{\frac{5}{36}} = \frac{3}{5}$	۱۹
۰.۷۵	$10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 23, 25, 27, 31, 32, 34, 41, 43$ Q_1 Q_2 Q_3 هر چارک صحیح ۰.۲۵ نمره	۲۰
۲۰	جمع بارم:	« نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است. »