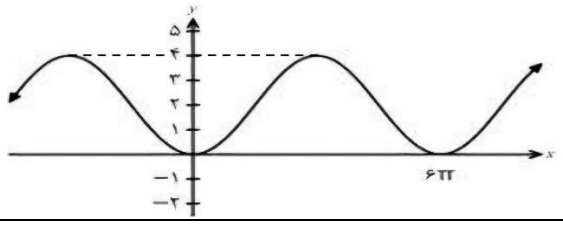
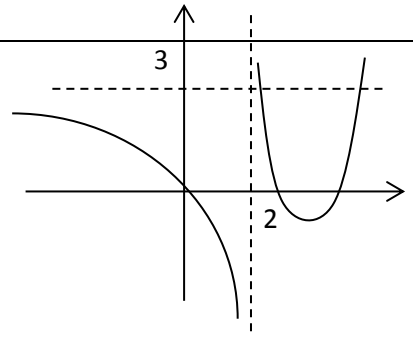
سوالات امتحان درس: ریاضی 3 (خیام) نام و نام خانوادگی : پایه: دوازدهم رشته: تجربی نام دبیر: آزاده کریمی	اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ساوه دوره متوسطه دوم	تاریخ امتحان: 17/ 10/ 1404 مدت امتحان: 100دقیقه دبیرستان غیرانتفاعی محراب

ردیف	سوالات در سه صفحه طراحی شده است	بارم
1	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید: الف) مقدار عددی عبارت $\sin 15 \cos 15$ برابر..... است. ب) اگر $f(x) = 3 + \sqrt{2x+1}$ باشد، مقدار $(fof^{-1})(5)$ برابر با..... است. پ) برای رسم نمودار تابع $y = (x+1)^3 - 2$ از ناحیه ..... عبور نمی کنیم. ت) اگر نقطه ی A(-1 و 3) روی تابع f باشد، نقطه ی $\acute{A}$ روی تابع $y = -f(\frac{x}{2})$، ..... است.	1/25
2	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) تابع $y = f(x)$ با دامنه ی $\mathbb{R}$ مفروض است. برد تابع های $y = f(3x)$ و $y = f(5x)$ یکسان است. ب) دوره تناوب تابع $y = -\frac{1}{2}\tan(\frac{x}{2})$ برابر $\frac{\pi}{2}$ است. پ) باقیمانده تقسیم چندجمله ای $P(x) = 2x^3 - x^2 + 1$ برابر $x - 1$ برابر 2 است. ث) بیشمار تابع وجود دارند که هم صعودی و هم نزولی باشند.	1
3	نمودار تابع $y = x - \lvert x \rvert$ را رسم کرده و سپس بازه ی یکنوایی آن را تعیین کنید.	1
4	اگر $(fog)(x) = 4x^2 + 1$ و $f(x) = \frac{x}{2} - 1$ باشد آنگاه ضابطه ی تابع $g(x)$ را بیابید.	1
5	اگر $f(x) = \sqrt{x-2}$ باشد آنگاه: الف) دامنه ی تابع $f^{-1}of$ را به دست آورید. ب) مقدار $f^{-1}(5)$ را محاسبه کنید.	1

www-kanoon-ir

0/75	اگر $A=\{-1,3,5\}$ ، $f=\{(2x,x+1);\ x\in A\}$، آنگاه تابع fof را با نوشتن اعضا بیابید.	6
1	با محدود کردن دامنه ی تابع $f(x)=x^2-2x-1$، تابعی یک به یک بسازید و سپس دامنه و برد f^{-1} را بنویسید.	7
1/5	ضابطه ی مربوط به نمودار مقابل را بنویسید. 	8
0/5	دامنه ی تابع $y=\frac{1}{2}tan3x$ را بیابید.	9
1 1 1/25	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. 1) $4sinx+2=0$ 2) $cos2x-2cosx+1=0$ 3) $cosx(2cosx-9)=5$	10
1 1 0/5 0/5 0/5	حاصل حدهای زیر را بدست آورید. 1) $\lim_{x\to(-2)}\frac{x^3+x^2+4}{x^2-2x-8}=$ 2) $\lim_{x\to8}\frac{x-8}{\sqrt[3]{x}-2}=$ 3) $\lim_{x\to\frac{\pi^+}{2}}\frac{2}{cosx}=$ 4) $\lim_{x\to3^-}\frac{[x]-3}{x-3}=$ 5) $\lim_{x\to+\infty}\frac{(x-1)(2-x)(3+2x)}{-4x^3}=$	11

www-kanoon-ir

0/75	با توجه به نمودار حاصل حدها را بدست آورید.  1) $\lim_{x\to 2^-} f(x) =$ 2) $\lim_{x\to -\infty} f(x) =$ 3) $\lim_{x\to 2^+} f(x) =$	12
0/5	اگر $\lim_{x\to 2} \frac{x+2}{x^2+ax+b} = +\infty$ آنگاه مقادیر a و b را بدست آورید.	13
0/5	اگر $\acute{f}(-1) = -10$ باشد مقدار $\lim_{h\to 0} \frac{f(-1+h)-f(-1)}{h}$ را بیابید.	14
1/5	اگر $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ باشد، مشتق تابع را در نقطه ای به طول $x = 2$ بدست آورده و سپس معادله خط مماس در $x = 2$ بنویسید.	15
1	نشان دهید دو تابع $f(x) = x^2 + 3;\quad x \le 0$ و $g(x) = -\sqrt{x-3}$ وارون یکدیگرند.	16