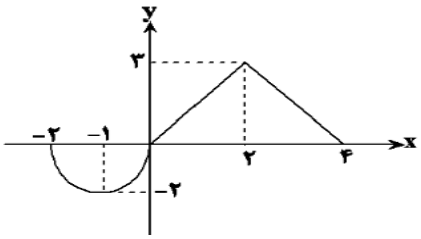
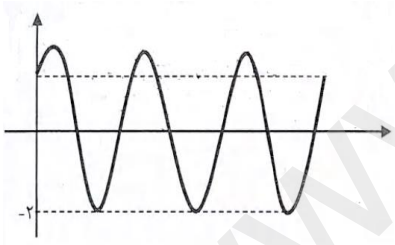
نام و نام خانوادگی: نام درس: ریاضی 3 نام کلاس:301 نام دبیر: مهدوی پارسا شماره صندلی:	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 2 اراک دبیرستان فرزانگان قلم چی متوسطه دوم	امتحانات : نوبت اول سال تحصیلی: 1403-1402 تاریخ امتحان: 1402/10/09 مدت امتحان: 110 دقیقه نام طراح: مهدوی پارسا تعداد سوالات: 15 سوال

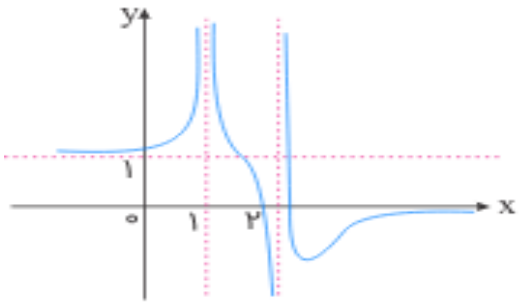
ردیف	به نام خالق ریاضیات — صفحه یک	بارم
1	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.** **الف) نمودار تابع $y=(x+1)^3$ را می توان با 1 واحد انتقال نمودار $y=x^3$ به سمت راست رسم کرد.** **ب) هر تابع یک به یک ، اکیداً یکنوا است.** **پ) اگر $k\in Z$ ، $x\neq (2k+1)\frac{\pi}{2}$ آنگاه $\frac{1+cos2x}{sin2x}=cotx$.** **ت) دامنه ی تعریف تابع $y=tanx$ مجموعه ی $D=\{x\in R\mid x\neq k\pi+\frac{\pi}{2}\}$ است.**	1
2	**جاهای خالی را با عبارات مناسب پرکنید.** **الف) اگر دامنه ی تابع $f(x)$ به صورت $D_f=[-2,6]$ باشد دامنه ی تابع $g(x)=3f(2x+4)-1$ برابر .....است.** **ب) برای آنکه تابع $y=ax-3$ در دامنه اش هم صعودی باشد و هم نزولی مقدار a باید برابر با ..... باشد.** **پ) دوره تناوب اصلی تابع $f(x)=\lvert sin3x.cos3x\rvert$ برابر ..... است.** **ت)مقدار مینیمم تابع $y=1-2sin(-\frac{\pi}{\sqrt{3}}x+1)$ برابر .....است.**	1
3	**با توجه به نمودار تابع f که در شکل زیر آمده است نمودار تابع $g(x)=-\frac{1}{2}f(2x-1)+1$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را تعیین کنید.** 	1.5
4	**اگر بدانیم تابع $f(x)$ نزولی اکید و $f(1)=0$ ، $D_f=R$ است، دامنه ی تابع $g(x)=\sqrt{\frac{(x^2-1)(4-x^2)}{f(x)}}$ را به دست آورید.**	1.5
5	**اگر $f(x)=\sqrt{x-3}$ و $g(x)=\log(16-x^2)$ باشند، دامنه تابع $(gof)(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.**	1.5
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

www-kanoon.ir

ردیف		بارم
6	تابع $f(x)=x^2-4x+5$ را با محدود کردن دامنه آن به صورت $x \le k$ به تابع یک به یک تبدیل کرده ایم . اگر k بیشترین مقدار ممکن را داشته باشد در این محدوده ضابطه ، دامنه و برد تابع وارون f را به دست آورده و آنها را رسم کنید.	1.5
7	الف) حاصل عبارت $cos20\ cos40\ cos80$ را بیابید.	1
	ب) دوره تناوب تابع $y=tanax$ دو برابر دوره تناوب تابع $g(x)=\left\|sin\left(\frac{3}{2}x\right)\right\|$ است مقدار a را بیابید.	0.5
8	شکل زیر ، نمودار تابع $y=1-acos(b\pi x+\frac{\pi}{2})$ را در بازه $[0,\frac{8}{3}]$ نشان می دهد مقدار $a+b$ را بیابید. 	1
9	نقاط پایانی کمان جواب های معادله $sin2xcos2x=\frac{1}{2}cos(\frac{\pi}{2}+2x)$ بر روی دایره مثلثاتی رئوس کدام چندضلعی است.	1.5

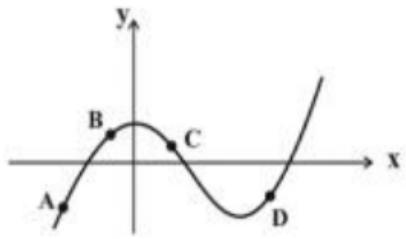
ادامه سوالات در صفحه سوم

www-kanoon-ir

ردیف		بارم
10	باقی مانده تقسیم $f(x)=x^3+3ax^2+2x+9$ بر $x+1$ برابر 3 است. باقی مانده تقسیم $g(x)=xf(2x-1)$ بر $x-2$ را بیابید	1
11	با توجه به نمودار تابع f ، حاصل حدهای زیر را به دست آورید.([] علامت جزء صحیح)	1
		
	الف) $\lim_{x\to-\infty} f(x) =$	
	ب) $\lim_{x\to+\infty} [f(x)] =$	
	پ) $\lim_{x\to1} f(x) =$	
	ت) $\lim_{x\to(-2)^+} f(-x) =$	
12	حد توابع زیر را در صورت وجود بیابید؟	
	الف) $\lim_{x\to2} \frac{2-\sqrt[3]{3x+2}}{5x^2-18x+16} =$	1
	ب) $\lim_{x\to(\frac{\pi}{4})^+} \frac{7cosx}{sin2x-1} =$	0.5
	پ) $\lim_{x\to+\infty} \frac{3x-2\lvert x\rvert+\sqrt{x^2+5}}{\lvert x-2\rvert+\sqrt{9x^2-1}} =$	0.5
13	حدود a را به گونه ای تعیین کنید که حاصل حد $\lim_{x\to1} \frac{a+[-x]}{x^3-1}$ برابر $-\infty$ شود.	1

ادامه سوالات در صفحه چهارم

www-kanoon-ir

ردیف	صفحه چهارم سوالات ریاضی 3	بارم
14	با استفاده از تعریف مشتق ، معادله خط قائم بر نمودار تابع $y = 2\sqrt{x} + 1$در نقطه ای به طول $x = 4$ واقع بر منحنی را بنوسید.	1.5
15	الف) شکل زیر مربوط به نمودار تابع $y = f(x)$ است. در هر یک از نقاط مشخص شده روی نمودار علامت عبارت $\frac{f(x)}{f'(x)}$ را تعیین کنید.  ب) خط $y + 2x + 1 = 0$ در نقطه ا ی به طول $x = -3$ واقع بر منحنی پیوسته ی $y = f(x)$ مماس است . حاصل حد $\lim_{x\to -3} \frac{25-f^2(x)}{2x+6}$ را بیابید.	1 0.5
جمع	دانش آموزان عزیز موفق باشید.	20