

سوال‌ات امتحان درس: حسابان ۱		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس		آموزشگاه: دانش رایان رضوی	
نوبت دوم: خرداد ماه ۹۸		پایه: یازدهم		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۸	
نام و نام خانوادگی دانش آموز		شماره صندلی:		تعداد صفحات: ۳	
نام دبیر: حاشم پورانی		مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه		ساعت شروع: ۸ صبح	

نمره گذاری		نمره نهایی پس از اعتراض		نمره و نام خانوادگی دبیر	
با عدد	با حروف	با عدد	با حروف	با عدد	با حروف
				امضاء	امضاء

۱- درستی یا نادرستی گزینه های زیر را مشخص کنید. (۲ نمره)  
الف) جوابهای معادله  $\sqrt{x+4} = x-4$  عدد ۷ و ۲ می باشد.

ب) دامنه تابع  $f(x) = \frac{-3x}{1+x^2}$  اعداد حقیقی (R) می باشد.

ج) حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{3x}$  برابر  $\frac{1}{6}$  است.

د) مقدار  $\sin 300$  برابر  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  است.

۲- حداقل چند جمله از دنباله حسابی ۱۰۰۰ و ۲ و ۱۰۰۰ را جمع کنیم تا حاصل از ۲۰۰ بیشتر شود؟ (۱/۵ نمره)

۳- معادله زیر را حل کنید. (نمره)

$$\left(-2 + \frac{x^2}{3}\right)^2 - 7\left(-2 + \frac{x^2}{3}\right)^2 =$$

۴- نمودار تابع  $f(x) = [x] + 1$  را در بازه  $[-2, 3]$  رسم کنید. (نمره)

۵- اگر  $f = \{(1,2), (2,3), (3,4), (4,5)\}$  و  $g = \{(1,2), (2,5), (4,3), (5,1)\}$  باشد مطلوب است. (نمره)

الف)  $g \circ f$       ب)  $f + g$

۶- نیمه عمر یک نوع ماده هسته ای ۴ سال است. اگر جرم نمونه ای از این ماده ۱۰۰ گرم باشد  
الف) جرم باقیمانده پس از t سال را به صورت تابع نمایی بنویسید.  
ب) جرم باقیمانده پس از ۱۲ سال چقدر است؟ (نمره)

۷- نمودار تابع های زیر را رسم کنید. (۱/۵ نمره)

الف)  $f(x) = 1 + 2^x$

ب)  $g(x) = \log_2(x - 1)$

۸- معادله مقابل را حل کنید (۰/۷۵ نمره)

$$2 \log_2(x - 1) - \log_2(x + 1) = 1 - \log_2(2x + 2)$$

۹- با استفاده از روابط نسبت های مجموع دو زاویه نشان دهید (۰/۷۵ نمره)

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

۱۰- اگر  $\cos \alpha = \frac{4}{5}$  و  $\cos \beta = \frac{-12}{13}$  و انتهای کمان  $\alpha$  و انتهای کمان  $\beta$  در ربع دوم قرار داشته باشد مقدار  $\sin(\alpha + \beta)$  چیست؟ (۱/۵ نمره)

۱۱- نمودار  $y = 1 + |\cos x|$  را رسم کنید. (۱ نمره)

۱۲- حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. (۱ نمره)

$$A = \sin(x - 2\pi) \cos\left(x - \frac{11\pi}{2}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \cos(\pi + x) - \tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \tan(\pi - x)$$

۱۳- با رسم نمودار تابع  $f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & x > 0 \\ x + 2x & x < 0 \end{cases}$  حد راست و چپ تابع را به دست آورید. آیا تابع در نقطه

$x = 0$  حد دارد؟ (۱/۵ نمره)

۱۴- حدود زیر را به دست آورید. (۲ نمره)

الف)  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x + \sqrt{x+6}}{x+2}$

ب)  $\lim_{x \rightarrow -\pi} \frac{\cos x + 1}{x + \pi}$

۱۵- آیا تابع  $f(x)=\sqrt{x}$  بر بازه  $[0,2]$  پیوسته است؟ چرا؟ (۰/۵ نمره)

۱۶-  $a, b$  را طوری تعیین کنید تا تابع مقابل در نقطه  $x=0$  پیوسته باشد. (۲ نمره)

$$F(x)=\begin{cases} \frac{1-\cos x}{x^2} & x > 0 \\ b-1 & x = 0 \\ x-2a & x < 0 \end{cases}$$

موفق باشید- برهانی



limoonad  
Education For All