

رشته: ریاضی	 میانبرپلاس آکادمی ریاضی	سوالات درس: حسابان ۱
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		مدت امتحان: 120 دقیقه
منبع داناود: قلم چی		برگزار شده در: تهران

ردیف	سؤالات	نمره
۹	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) <math>1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{4.96} = \dots</math></p> <p>ب) برد سهمی <math>y = x^2 + x - 1</math> برابر با ..... است.</p> <p>پ) جواب معادله <math>\sqrt{x+1} + \sqrt{y+3} = 0</math> به صورت ..... است.</p> <p>ت) شرط تساوی <math> x+y  \leq  x  +  y </math> این است که .....</p> <p>ث) فاصله نقطه <math>\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}</math> از خط <math>3x + 4y - 5 = 0</math> برابر با ..... است.</p> <p>ج) دامنه تابع <math>f(x) = \frac{2x+1}{x^2+x}</math> برابر است با .....</p> <p>چ) ضابطه وارون تابع <math>f(x) = \frac{x+1}{x-2}</math> به صورت ..... می باشد.</p> <p>ح) اگر <math>f</math> تابعی با دامنه <math>[-1, 1]</math> و <math>g(x) = \frac{x}{x+1}</math> باشد، دامنه تابع <math>\frac{f}{g}</math> برابر با ..... است.</p> <p>خ) تابع <math>y = \left(\frac{1}{2}\right)^x</math> وارون خود را دقیقاً در ..... قطع می کند.</p> <p>د) دامنه تابع <math>y = \log_{x+1}(x-1)</math> برابر است با .....</p> <p>ذ) حاصل <math>x</math> در <math>\log_{x^2} 8 = \frac{3}{2}</math> برابر است با .....</p> <p>ر) در دایره‌ای به شعاع <math>\sqrt{2}</math> یک نیم‌دایره برابر با ..... رادیان است.</p> <p>ز) <math>\tan\left(\frac{\pi \cdot 21}{2} + \frac{\pi}{3}\right) = \dots</math></p> <p>ژ) برد تابع <math>y = \sin\left(\frac{1}{x}\right)</math> برابر با ..... است.</p> <p>س) <math>\sin 15^\circ = \dots</math></p> <p>ش) حد تابع <math>y = [x] +  x </math> وقتی <math>x \rightarrow 0^+</math> برابر است با .....</p> <p>ص) تابع <math>y = [x] + [-x]</math> در نقاط ..... ناپیوسته است.</p>	۱

نمره	سؤالات	نوع
	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^2-1} = \dots\dots\dots$ (ض)	
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) انتهای کمان روبه‌رو به زاویه <math>-\frac{6\pi}{5}</math> رادیان روی دایره مثلثاتی در ربع دوم واقع است.</p> <p>ب) با فرض <math> 3x + 1  &lt; 5</math> مقدار <math>[x]</math> سه مقدار صحیح اختیار می‌کند.</p> <p>پ) نمودار تابع <math>y = \log_2(x + 1)</math> از ناحیه دو دستگاه مختصات عبور نمی‌کند.</p> <p>ت) حد تابع <math>y = [x^2]</math> در نقطه <math>x = 0</math> موجود است.</p>	۲
۴/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) بیشترین مقدار <math>4 \sin x + 3 \cos x</math> برابر با چند است؟</p> <p>ب) معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن معکوس یکدیگر بوده و مجموع آن‌ها <math>\frac{10}{3}</math> است.</p> <p>پ) اگر تابع <math>f(x) = \frac{x+1}{x+k}</math> ثابت باشد، مقدار <math>k</math> برابر با چند است؟</p> <p>ت) برد سهمی <math>y = x^2 + x + 1</math> با دامنه <math>(-\frac{3}{4}, +\infty)</math> چه بازه‌ای است.</p> <p>ث) اگر <math>\log 2 = 0/3</math> و <math>\log 2/5</math> را به دست آورید.</p> <p>ج) حد راست تابع <math>y = x - [x]</math> در نقاط صحیح برابر با چند است؟</p>	۳
<b>به سوالات زیر پاسخ تشریحی کامل بدهید.</b>		
۱/۵	اگر $\frac{(\sin x)^2 + (\cos x)^2}{1 - \sin x \cos x} = \frac{1}{2}$ آنگاه حاصل $\sin x \cos x$ را به دست آورید.	۴
۱/۵	اگر لگاریتم $a$ در پایه $\sqrt{3}$ برابر $\frac{4}{3}$ باشد، آنگاه لگاریتم $7 + a^3$ در پایه ۸ را به دست آورید.	۵
۱/۵	حاصل حد زیر را به دست آورید.	۶
	$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^3 + 7x - 8}{x^3 + x^2 - 2}$	



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران  
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام درس: مسابان ۱  
نام دبیر: یوسف باقری  
تاریخ امتحان: ۱۷ / ۰۳ / ۱۴۰۰  
ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) $\frac{1-12^{13}}{1-2}$ ت) $x.y \geq 0$ ج) $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ د) $(1, +\infty)$ ز) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ ش) صفر	پ) $x = -1, y = -3$ ج) $R - \{0, -1\}$ خ) یک ر) $\sqrt{2\pi}$ س) $\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$ ض) $\frac{1}{2}$
۲	الف) صحیح	پ) غلط
۳	الف) ۵ ت) $[\frac{3}{4}, +\infty)$	پ) $k = 1$ ج) صفر
۴		
۵		
۶		
جمع بارم : ۲۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح : یوسف باقری
		امضاء: