



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات  
دبیرستان غیردولتی موحّد

نام و نام خانوادگی:	امتحانات هفتگی	نام دبیر: آقای پناهی فر
پایه: یازدهم ریاضی	حسابان ۱	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۱
کلاس:		زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

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}{4096} = \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



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیر دولتی موحّد

**امتحانات**  
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	امتحانات هفتگی	نام دبیر : آقای پناهی فر
پایه : یازدهم ریاضی	حسابان ۱	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۰۳/۰۱
کلاس :		زمان پاسخگویی : ۱۲۰ دقیقه

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



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات  
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی : پایه : یازدهم ریاضی کلاس :	امتحانات هفتگی حسابان ۱	نام دبیر : آقای پناهی فر تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۰۳/۰۱ زمان پاسخگویی : ۱۲۰ دقیقه
---	----------------------------	--

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	<p>(الف) <math>\frac{1-12^{13}}{1-2}</math></p> <p>(ب) <math>[-\frac{5}{4}, +\infty)</math></p> <p>(ت) <math>x \cdot y \geq 0</math></p> <p>(ج) <math>f(x) = \frac{2x+1}{x-1}</math></p> <p>(د) <math>(1, +\infty)</math></p> <p>(ز) <math>-\frac{\sqrt{3}}{3}</math></p> <p>(ش) صفر</p>	<p>(پ) <math>x = -1, y = -3</math></p> <p>((ج) <math>R - \{0, -1\}</math></p> <p>(خ) یک</p> <p>(ر) <math>\sqrt{2\pi}</math></p> <p>(س) <math>\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}</math></p> <p>(ض) <math>\frac{1}{2}</math></p>
۲	(الف) صحیح	(ب) غلط
۳	<p>(الف) ۵</p> <p>(ت) <math>[\frac{3}{4}, +\infty)</math></p>	<p>(پ) <math>k = 1</math></p> <p>(ج) صفر</p>
۴		$\frac{(\sin x)^3 + (\cos x)^3}{1 - \sin x \cos x} = \frac{(\sin x + \cos x)(1 - \sin x \cos x)}{1 - \sin x \cos x} = \sin x + \cos x = \frac{1}{2}$ $\Rightarrow 1 - 2\sin x \cos x = \frac{1}{4} \Rightarrow \sin x \cos x = -\frac{3}{8}$
۵		$\log_a \sqrt{3} = 2 \log_a 3 = \frac{4}{3} \Rightarrow a = 3^{\frac{2}{3}} \Rightarrow \log_a^{3+7} = \log_8^{16} = \frac{4}{3}$
۶		$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 + 7x - 8}{x^3 + x^2 - 2} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x-1)(x+8)}{(x-1)(x^2 + 2x + 2)} = \frac{9}{5}$