

محل مهر یا امضاء مدیر سوال	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۳	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	سوالات درس: ریاضیات	
	ساعت شروع: صبح	دبیرستان نمونه دولتی صنیعی فر	سال دهم دوره دوم متوسطه	
	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۷	نام:	
	نام دبیر: آقای: فارغی	رشته: ریاضی-تجربی کلاس: دهم	نام خانوادگی:	

ردیف	« امتحان در دو صفحه و شامل ۱۷ سوال می باشد »	نمره
۱-	اگر دنباله ی حسابی جمله ی اول ۵ و قدرنسبت آن ۳- باشد مقدار جمله بیستم این دنباله را بیابید.	۰/۵
۲-	اگر $x+1$, $x-1$, $x-2$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشد مقدار x را بیابید. سپس قدر نسبت این دنباله هندسی را بدست آورید.	۱
۳-	اگر $\sin \theta = \frac{m+3}{5}$ و θ زاویه ای در ربع دوم باشد. حدود m را بیابید.	۰/۵
۴-	درستی تساوی مثلثاتی زیر را نشان دهید: $\frac{1}{1+\cos x} + \frac{1}{1-\cos x} = \frac{2}{\sin^2 x}$	۱
۵-	الف) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\sqrt[3]{1-\sqrt{2}} + \sqrt[3]{3+2\sqrt{2}} =$	۰/۵
	ب) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحادهای جبری بدست آورید $(x-2)(x^2+2x+4)(x^2+8) =$	۰/۷۵
	ج) عبارت زیر را تا جایی که امکان دارد تجزیه نمایید. $x^2 + 5x^2 - 4x - 20 =$	۰/۷۵
۶-	نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ محور عرض ها را در نقطه ای به عرض ۲ و محور طول ها را در نقاط به طول ۱- و ۲ قطع کرده است معادله این سهمی را بنویسید.	۰/۷۵
۷-	نامعادله زیر را حل کنید و جواب را به صورت بازه بنویسید. $\frac{2x^2 + 4}{x+1} \leq 3$	۱/۲۵
۸-	اگر رابطه ی $f = \{(2, b), (a+3, 3), (4, a^2+4), (4, 5)\}$ یک تابع باشد. مقدار عبارت $2a+b$ را بدست آورید.	۰/۵
۹-	در تابع خطی $f(x) = ax + b$ داریم: $f(2) = 1$, $f(x-2) = f(x+1) + 9$ مطلوبست: الف) ضابطه تابع خطی f (ب) نمودار تابع خطی f (پ) مقدار عددی $f(f(149))$	۲
۱۰-	اگر f تابعی ثابت و g تابعی همانی باشد به طوری که $f(5) = g(2)$ مقدار عبارت $g(4) + 9f(-1)$ را بدست آورید.	۰/۷۵

محل مهر یا امضاء مدیر سوال	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۳	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	سوالات درس: ریاضیات	
	ساعت شروع: صبح	دبیرستان نمونه دولتی صنیعی فر	سال دهم دوره دوم متوسطه	
	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۷	نام:	
	نام دبیر: آقای: فارغی	کلاس: دهم	رشته: ریاضی-تجربی	

ردیف	« امتحان در دو صفحه و شامل ۱۷ سوال می باشد »		
۰/۷۵	<p>۱۱- نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2, & x > 0 \\ -x-2, & x \leq 0 \end{cases}$ را رسم کنید و برد این تابع را بنویسید.</p>		
۱	<p>۱۲- با ارقام ۷ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۰ بدون تکرار ارقام الف) چند عدد سه رقمی زوج می توان می توان نوشت. ب) چند عدد چهار رقمی مضرب ۵ می توان نوشت.</p>		
۱/۵	<p>۱۳- با حروف کلمه ((گل قرمز)) بدون تکرار حروف الف) چند کلمه ی چهار حرفی می توان نوشت که در آنها دو حرف ((ق)) و ((م)) در کنار هم آمده باشند. ب) چند کلمه پنج حرفی می توان نوشت که در آنها حروف کلمه ی ((قرمز)) کنار هم آمده باشند.</p>		
۱/۵	<p>۱۴- گل فروشی در فروشگاه خود ۱۰ نوع گل مختلف دارد او در هر دسته گل از ۳ تا ۵ شاخه گل متمایز قرار می دهد او چند دسته گل مختلف می تواند درست کند؟</p>		
۱	<p>۱۵- دو تاس سالم را همزمان با هم پرتاب میکنیم. پیشامد های زیر را بنویسید. الف) پیشامد اینکه ((هر دو تاس فرد و مجموع آنها ۶ باشد.)) ب) پیشامد آنکه ((هر دو تاس فرد یا حاصلضرب دو تاس ۶ باشد.))</p>		
۱/۵	<p>۱۶- در جعبه ای ۵ مهره آبی و سه مهره قرمز و دو مهره زرد وجود دارد. اگر از این جعبه سه مهره به تصادف خارج کنیم چقدر احتمال دارد: الف) هر سه مهره هم رنگ باشند. ب) دقیقاً دو مهره زرد باشند.</p>		
۱	<p>۱۷- (a) کدام جمله درست و کدام جمله نادرست است. الف) اولین قدم در استفاده از علم آمار جمع آوری داده هاست ب) پیش بینی و تصمیم گیری برای آینده نتیجه استفاده علم آمار است. ج) اندازه جامعه کمتر از اندازه نمونه است. د) اعضای نمونه همان اعضای جامعه اند. (b) نوع متغیر های زیر را مشخص کنید. (کمی - کیفی - گسسته - پیوسته - اسمی - ترتیبی)</p>		
۱/۵	<p>۱- میزان بارندگی بر حسب سانتیمتر در شهر یزد ۲- شدت آلودگی هوا (زیاد - متوسط - کم) ۳- تعداد مسافران قطار</p>		
جمع ۲۰ نمره			