

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه		ساعات شروع: ۹ صبح		رشته: ریاضی فیزیک - تجربی		سوالات امتحانی نیمسال دوم درس: ریاضی پایه دهم																																											
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱		دیرستان غیردولتی مشکات		تعداد صفحه ۱		نام و نام خانوادگی: کلاس دهم.....																																											
ردیف	سوالات						نمره																																										
۱	در یک دنباله حسابی جمله سوم برابر ۵ و جمله دهم برابر ۳۳ است. جمله ششم را بیابید.						۱/۵																																										
۲	اگر α زاویه ای در ربع سوم باشد و $\cos \alpha = \frac{-12}{13}$ باشد، سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.						۱/۵																																										
۳	الف) مخرج کسر زیر را گویا کنید. ب) مقدار عددی عبارت زیر را به کمک اتحاد ها به دست آورید.						۲																																										
	$\frac{1}{\sqrt{x}-1}$																																																
	1.3×97																																																
۴	سهمی $y = x^2 + 4x - 5$ را در نظر بگیرید. الف) مختصات راس سهمی را به دست آورید. ب) سهمی را رسم کنید.						۱/۲۵																																										
۵	یک نامعادله قدرمطلق بنویسید که مجموعه جواب آن بازه $(-\infty, 3] \cup [7, +\infty)$ باشد.						۰/۷۵																																										
۶	نمایش جبری (ضابطه) یک تابع خطی را مشخص کنید که در آن $f(0) = 1$ و $f(2) = 7$ باشند.						۱/۵																																										
۷	الف) a را چنان بیابید که رابطه $f = \{(2,1), (3,4), (1,2), (5,-2), (2, 2a-1)\}$ یک تابع باشد؟ ب) m و n را چنان تعیین کنید که تابع $f(x) = (m-3)x + n + 3$ یک تابع همانی باشد.						۱/۵																																										
۸	به کمک انتقال نمودار تابع $f(x) = x+2 - 1$ را رسم کنید.						۱																																										
۹	الف) با حروف کلمه "جهان گردی" چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که به "ی" ختم شوند؟ ب) عبارت $\frac{8!}{6!}$ را ساده کنید.						۱/۵																																										
۱۰	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و بدون تکرار ارقام، چند عدد ۴ رقمی زوج می توان نوشت؟						۱/۵																																										
۱۱	با اعضای مجموعه $A = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$ چند زیر مجموعه ۵ عضوی شامل "a, b" میتوان نوشت؟						۱																																										
۱۲	هریک از موارد زیر را تعریف نمایید. ۱) علم آمار ۲) نمونه ۳) دو پیشامد ناسازگار						۲																																										
۱۳	در ظرفی ۴ مهره سبز، ۳ مهره قرمز و ۵ مهره آبی وجود دارد. ۳ مهره به تصادف از آن خارج میکنیم. چقدر احتمال دارد مهره های خارج شده هم رنگ باشند.						۱/۵																																										
۱۴	جدول زیر را کامل کنید.																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نوع متغیر</th> <th>کیفی</th> <th>اسمی</th> <th>ترتیبی</th> <th>کمی</th> <th>پیوسته</th> <th>گسسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>گروه خونی</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>تعداد دانش آموزان</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>رشته ریاضی</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>دیرستان شما</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>شاخص توده بدن</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						نوع متغیر	کیفی	اسمی	ترتیبی	کمی	پیوسته	گسسته	گروه خونی							تعداد دانش آموزان							رشته ریاضی							دیرستان شما							شاخص توده بدن							۱/۵
نوع متغیر	کیفی	اسمی	ترتیبی	کمی	پیوسته	گسسته																																											
گروه خونی																																																	
تعداد دانش آموزان																																																	
رشته ریاضی																																																	
دیرستان شما																																																	
شاخص توده بدن																																																	
۲۰	جمع نمره						موفق باشید																																										