سوالات امتحانی نیمسال دوم درس: **ریاضی پایه دهم**	رشته: **ریاضی فیزیک - تجربی**	ساعت شروع: **۹ صبح**	مدت آزمون: **۱۰۰دقیقه**
نام و نام خانوادگی: ..... کلاس دهم.....	**تعدادصفحه۱**	**دبیرستان غیردولتی مشکات**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۳/۱**

ردیف	سوالات	نمره
۱	دریک 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 $cos\alpha = \frac{-۱۲}{۱۳}$ باشد، سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.	۱/۵
۳	الف) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{۱}{\sqrt[۳]{x} - ۱}$ ب) مقدار عددی عبارت زیر را به کمک اتحاد ها به دست آورید. ۱۰۳×۹۷	۲
۴	سهمی $y = x^۲ + ۴x - ۵$ را در نظر بگیرید. الف) مختصات راس سهمی را به دست آورید. ب) سهمی را رسم کنید.	۱/۲۵
۵	یک نامعادله قدرمطلقی بنویسید که مجموعه جواب آن بازه $(-\infty, ۳] \cup [۷, +\infty)$ باشد.	۰/۷۵
۶	نمایش جبری (ضابطه) یک تابع خطی را مشخص کنید که در آن $f(۰) = ۱$ و $f(۲) = ۷$ باشند.	۱/۵
۷	الف) a را چنان بیابید که رابطه $f = \{(۲,۱), (۳,۴), (۱,۲), (۵,-۲), (۲, ۲a - ۱)\}$ یک تابع باشد؟ ب) m و n را چنان تعیین کنید که تابع $f(x) = (m - ۳)x + n + ۳$، یک تابع همانی باشد.	۱/۵
۸	به کمک انتقال نمودار تابع $f(x) = \|x + ۲\| - ۱$ 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 $\frac{۸!}{۶!}$ را ساده کنید.	۱/۵
۱۰	با ارقام ۰و۱و۲و۳و۴و۵ و بدون تکرار ارقام، چند عدد ۴ رقمی زوج می‌توان 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 همرنگ باشند.	۱/۵
۱۴	جدول زیر را کامل کنید.	۱/۵

نوع متغیر	کیفی	اسمی	ترتیبی	کمی	پیوسته	گسسته
گروه خونی						
تعداد دانش آموزان رشته ریاضی دبیرستان شما						
شاخص توده بدن						

موفق باشید	جمع نمره	۲۰