باسمه تعالی

امتحان درس ریاضی ۲ | **رشته: ریاضی فیزیک** | **ساعت شروع: ۸ صبح**

سال دوم آموزش متوسطه | **تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۲/۲۵**

دبیرستان غیرانتفاعی پروفسور رضا رشت | **زمان: ۱۰۰ دقیقه**

ردیف	سوالات صفحه اول	نمره
۱	مجموع سه عدد که تشکیل یک دنباله حسابی می دهند برابر ۲۴ و حاصل ضرب آنها برابر ۳۱۲ می باشد، آن اعداد کدامند؟ (قدر نسبت مثبت است).	۱
۲	اگر $f(x)=x+a$ و $g(x)=۴x-۱$ و $f(g(۲)) - g(f(۳)) = ۹$ باشد مقدار a را بدست آورید.	۱
۳	عبارت زیر را تعیین علامت کنید. $\rho=\frac{(x^۲+x+۶)(x-۳)^۷}{-x^۲}$	۱/۲۵
۴	حدود a را چنان بیابید عبارت زیر به ازای جمیع مقادیر x منفی باشد؟ $(a+۲)x^۲-۲ax+a-۳$	۱/۲۵
۵	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $\sqrt{\log_۲ x^۴ + ۴\log_{۴}^{\sqrt{۲}} x} = ۲$	۱/۵
۶	نمودار تابع زیر را رسم کنید. $y=۲^{x-۱}+۱$	۱
۷	اگر $\log ۲ = a$ و $\log ۳ = b$ و $\log ۷ = c$ حاصل عبارت زیر را بر حسب a و b و c بنویسید. $\log \frac{۴۹\sqrt[۳]{۴۵}}{۲۴۰}$	۱
۸	مقدار عددی عبارت زیر را بدست آورید. $\rho=\frac{\sin ۲۴۰ \cos ۱۲۰ + \cos(-۹۰)\sin ۳۹۰}{\cos ۲۲۵ \cos(-۱۳۵) + \tan ۴۵}$	۱/۲۵
۹	نمودار زیر را به کمک دوره تناوب و حداقل و حداکثر رسم کنید. $y=-۳\cos\frac{۱}{۲}x+۱$	۱/۲۵

باسمه تعالی

امتحان درس ریاضی ۲ | **رشته: ریاضی فیزیک** | **ساعت شروع: ۸ صبح**

سال دوم آموزش متوسطه | **تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۲/۲۵**

دبیرستان غیرانتفاعی پروفسور رضا رشت | **زمان: ۱۰۰ دقیقه**

ردیف	سوالات صفحه دوم	نمره
۱۰	طول سرسره ای در یک پارک ۵ متر است. اگر این سرسره نردبانی به طول ۳ متر برای بالا رفتن داشته باشد و نردبان زاویه ۶۰ درجه با زمین بسازد. سینوس زاویه ای که سرسره با زمین می سازد را بیابید.	۱/۲۵
۱۱	درستی رابطه زیر را بررسی کنید. $\sin ۲۰۰ + ۲\sin ۱۶۰ - \cos ۷۰ + ۳\sin ۳۴۰ - ۴\cos ۱۱۰ = \sin ۲۰$	۱/۲۵
۱۲	مقدار عبارت $y = -۱ + \frac{۳}{۴}\cos(۲x - \frac{\pi}{۲})$ را به ازای $x = \frac{\pi}{۶}$ بدست آورید.	۱
۱۳	دستگاه زیر را به روش ماتریس معکوس حل کنید. $\begin{cases} -x + y = ۱ \\ x + ۲y = -۲ \end{cases}$	۱/۵
۱۴	از رابطه زیر ماتریس X را بدست آورید. $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۱ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} -۱ & ۲ \end{bmatrix} + \frac{۱}{۲}X = ۲\begin{bmatrix} -۱ & \frac{۷}{۲} \\ ۰ & \frac{۳}{۲} \end{bmatrix}$	۱/۵
۱۵	یک عدد سه رقمی را متقارن می نامیم اگر رقم یکان و صدگان آن برابر باشند مانند ۵۷۵، چند عدد سه رقمی متقارن داریم؟	۱
۱۶	تمام جایگشتهای حروف کلمه water را در نظر بگیرید در چند تا دو حرف a و w کنار هم قرار ندارند؟	۱
۱۷	از میان ۸ ریاضی دان و ۶ فیزیکدان به چند روش می توان ۴ نفر انتخاب کرد که حداقل دو نفر ریاضی دان باشد؟	۱

موفق باشید- گروه ریاضی دبیرستان غیرانتفاعی پروفسور رضا رشت

www. Khasteh - Math ریاضیات پایه و دیفرانسیل