

بسمه تعالی

طراح: رسول قادر	سازمان آموزش و پرورش خراسان شمالی	نام:
تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد	نام خانوادگی:
وقت: ۱۱۰ دقیقه	دبیرستان: فرزندگان	ریاضی: دهم تجربی

بارم	« زکات علم نشر آن است » امام علی (ع)	سوال
۱		در یک دنباله هندسی جمله دوم ۶ و جمله پنجم چهار برابر جمله سوم است. جمله اول را بیابید.
۱		حاصل عبارت زیر را با نماد علمی بنویسید. $\frac{\frac{2}{3} \times 0.00027 \times 10^{-3}}{0.0009 \times 10^{-3} \times \frac{4}{5}} =$
۲		حاصل عبارات زیر را بیابید. ۱) $\sqrt[6]{(3 + 2\sqrt{2})} \times \sqrt[3]{(\sqrt{2} - 1)} =$ ۲) $(-2 + \sqrt{3})^3 + (-2\sqrt{3})^3 + (2 + \sqrt{3})^3 =$ ۳) $ 3 - 2\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 6 - 2 - 2\sqrt{2} =$
۱/۵		عبارات زیر را تجزیه کنید: الف) $6x^2 + 13x + 6 =$ ب) $x^8 + 3x^4 - 4 =$
۱/۵		از تساوی $\frac{2 \sin(\alpha - 3\pi) + \cos(\alpha - \frac{\pi}{2})}{\sin(\frac{3\pi}{2} + \alpha)} = 2$ مقدار $\tan \alpha$ را بیابید؟
۱/۵		اگر $\frac{\pi}{4} < x < \frac{3\pi}{4}$ و $\sin x = \frac{m}{2}$ حدود m را بیابید؟
۱/۵		ماکزیمم و مینیمم تابع $f(x) = 3 \cos^2 x - 2 \sin x$ را بیابید؟

۸	به ازای چه مقداری از a ضابطه زیر بیانگر یک تابع است؟	۱
۹	اگر $f(-x) + 2f(x) = x^2 - 1$ حاصل $f(5)$ را بیابید؟	۱/۵
۱۰	دامنه تابع زیر را بیابید.	۱/۵
۱۱	معادله ی درجه ی دومی تشکیل دهید که ریشه هایش معکوس و قرینه ریشه های معادله $x^2 - 6x + 2 = 0$ باشد سپس نمودار مربوط به آن را رسم کنید.	۱
۱۲	با ارقام ۱, ۱, ۰, ۰, ۲, ۲ چند عدد ۴ رقمی می توان ساخت؟	۱/۵
۱۳	۲ مهندس و ۴ پزشک دور یک میز گرد می نشینند چقدر احتمال دارد که : الف) مهندس ها کنار هم باشند؟ ب) مهندس ها مقابل هم نشسته باشند؟	۱/۵
۱۴	سکه ای را ۷ بار پرتاب می کنیم اگر سه بار اول شیر باشد احتمال اینکه در پرتاب بعدی حداقل یک شیر بیاید چیست؟	۱
۱۵	نوع متغیرهای زیر را تعیین کنید: الف) میزان رضایت از مدرسه (بسیار - متوسط - ضعیف) ب) تعداد دوستان شما ج) انواع هواپیما د) رنگ مورد علاقه شما.	۱
جمع	« پیروز و سربلند باشید »	۲۰