

امتحانات

باسمه تعالی

دبیرستان پسرانه شماره یک امام حسین (ع)

سوالیات امتحانی ریاضی دهم	دبیرستان امام حسین (ع) - دوره دوم و دوره دوم تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶
متوسطه	
نام و نام خانوادگی:	کلاس: ۹۳
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	

\* پیامبر عظیم الشان اسلام (ص) می فرمایند: «الصَّائِمُ فِي عِبَادَةِ اللَّهِ وَ إِنْ كَانَ تَائِباً عَلَى فِرَاشِهِ، مَا لَمْ يَغْتَبِ مُسْلِمًا»

روزه دار در حال عبادت خداوند است، اگر چه در بستر خویش خرابیده باشد، مادامی که از مسلمانی غیبت نکند

ردیف	شرح سوال	نمره
۱	فرض کنیم A و B زیرمجموعه هایی از مجموعه مرجع U باشند، به طوری که $n(A) = 60, n(U) = 100$ $n(B) = 40$ و $n(A \cap B) = 20$ مطلوب است: الف) $n(A \cup B)$ ب) $n(A \cap B')$ ج) $n(A' \cap B)$ دال) $n(A' \cap B')$	۱,۵
۲	جملات سوم و ششم یک دنباله هندسی به ترتیب 12 و 96 می باشند، دنباله را مشخص کنید.	۱,۵
۳	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{\sqrt{x}+1} - \frac{5x}{x-1}$	۱
۴	نامعادله زیر را حل کنید.	۱,۵
۵	به ازای چه مقادیری از m معادله $x^2 + (m-4)x + 4 = 0$ فاقد ریشه حقیقی است؟	۱,۵

باسمه تعالی

۱,۵	<p>۶ رابطه <math>f = \{(2, -3), (2, a + b), (0, 1), (0, a - b), (1, 2), (3, 4)\}</math> نمایش یک تابع است. الف) مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را به دست آورید. ب) دامنه و برد تابع <math>f</math> را به دست آورید.</p>	۶
۱,۵	<p>۷ اگر <math>\sin 240^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}</math> باشد، آنگاه سایر نسبت های مثلثاتی زاویه <math>240^\circ</math> را به دست آورید.</p>	۷
۱	<p>۸ درستی تساوی زیر را اثبات کنید. <math display="block">\frac{1 + \tan a}{1 + \cot a} = \tan a</math></p>	۸
۱,۵	<p>۹ سکه ای را به هوا می اندازیم، اگر پشت بیاید، یک تاس می اندازیم و اگر رو بیاید دوسکه دیگر را می اندازیم: الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید. ب) پیشامد آنکه (تاس زوج بیاید) را مشخص کنید. ج) پیشامد آنکه (حداقل دوسکه رو بیاید) را مشخص کنید.</p>	۹
۲	<p>۱۰ الف) باحروف کلمه جهانگردی و بدون تکرار چندکلمه ۸ حرفی می توان نوشت که در آنها حروف کلمه ((گردی)) کنار هم باشند؟ ب) ۶ نفر که ۲ نفر آنها با هم برادر هستند، به چند طریق می توانند در یک ردیف بایستند به طوری که دو برادر اول و آخر ردیف قرار بگیرند؟</p>	۱۰

باسمه تعالی

۱,۵	از میان ۶ ریاضیدان ، ۴ شیمیدان و ۵ زیست شناس ، قرار است کمیته ای علمی انتخاب شود . به چند طریق این کمیته می تواند انتخاب شود . هرگاه کمیته ۳ نفره باشد و حداقل دو ریاضیدان در آن باشند .	۱۱
۱	خانواده ای دارای ۳ فرزند است . فضای نمونه ای مربوط به فرزندان این خانواده را وپیشامد آنکه حداقل یکی از فرزندان دختر باشد را مشخص کنید.	۱۲
۲	در کیسه ای ۶ توپ سفید و ۴ توپ قرمز وجود دارد . به تصادف ۲ توپ از کیسه انتخاب می کنیم . احتمال آن را حساب کنید که دو توپ هم رنگ باشند .	۱۳
۱	انواع متغیر های زیر را مشخص کنید . گروه خونی - وزن افراد - سطح تحصیلات - تعداد کارمندان یک شرکت	۱۴
20	جمع نمرات	شاد موفق و سربلند باشید . طراح سوال : دکتر احمدی