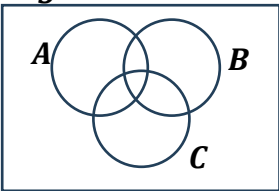


بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: انسانی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: لیلیا خدابنده	شماره پرسنلی: ۲۱۰۸۸۱۸۶	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	(استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	
نمره			

۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) $3! + 4! = 7!$ ب) نتایج پژوهش با نمونههای مختلف از یک جامعه آماری همیشه یکسان هستند. پ) دنباله $2, 2, 2, 2, \dots$ هم حسابی و هم هندسی است. ت) می توان $\sqrt[3]{-8}$ را به صورت $(-8)^{\frac{1}{3}}$ نوشت.	۱
۰/۷۵	جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید. الف) تعداد زیرمجموعههای ۳ عضوی یک مجموعه ۵ عضوی برابر است. ب) هر عدد حقیقی مثبت a دارای دو ریشه دوم و است.	۲
۱	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) در یک مطالعه نمودار و جدولها در کدام گام چرخه آمار قرار می گیرد؟ ۱) تحلیل دادهها ۲) طرح و برنامه ریزی ۳) بحث و نتیجه گیری ب) در پرتاب یک تاس عدد ۳ ظاهر شده است کدام یک از پیشامدهای زیر رخ می دهد؟ ۱) $\{3\}$ ۲) $\{3, 5\}$ ۳) هر دو رخ می دهد ب) در تساوی $(\frac{5}{2})^4 = (\frac{5}{2})^{2x+3} \times (\frac{5}{2})^5$ مقدار کدام است؟ ۱) ۲ ۲) -۲ ۳) ۶ پ) جمله پنجم دنباله $a_1 = 1, a_n = a_{n-1} + n$ کدام است؟ ۱) ۷ ۲) ۱۰ ۳) ۱۱	۳
۰/۷۵	با حروف کلمه "فردوسی" و بدون تکرار حروف چند کلمه پنج حرفی می توان نوشت بطوریکه با "د" شروع و با "س" خاتمه یابد.	۴
۰/۵	مساله ای طرح کنید که پاسخ آن $p(5, 3)$ باشد.	۵
۰/۵	گر A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه S باشند. پیشامد آنکه " A رخ دهد ولی B یا C رخ ندهد." را روی نمودار مقابل سایه بزنید.	۶
		
۱	سه سکه را با هم پرتاب می کنیم، A پیشامد آنکه هر سه سکه یکسان ظاهر شوند و B پیشامد آنکه فقط دو سکه رو بیاید، در نظر می گیریم: الف) پیشامدهای A و B را مشخص کنید. ب) آیا A و B ناسازگارند؟ چرا؟	۷
۱/۲۵	جعبه ای شامل ۴ مهره سبز و ۳ مهره آبی است. سه مهره به تصادف از جعبه خارج می کنیم، احتمال آن را بیابید که هر سه مهره هم رنگ نباشند.	۸

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سئالات آزمون درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: انسانی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: لیلیا خدابنده	شماره پرسنلی: ۲۱۰۸۸۱۸۶	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سئالات (پاسخ نامه دارد)	(استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	
نمره			

۹	از ۷ دانش آموز یک کلاس دوازده انسانی چقدر احتمال دارد هیچ دو نفری در یک ماه متولد نشده باشند؟
۱۰	داده های زیر میزان ساعتهای مطالعه ۱۱ دانش آموز دوازده انسانی در یک هفته را نشان می دهد: ۸, ۱۰, ۳۵, ۲۴, ۲۸, ۳۹, ۴۰, ۵۰, ۴۲, ۴۳, ۴۵ الف) میانگین و میانه داده های بالا را بدست آورید. ب) کدام یک از شاخص های قسمت الف معیار مناسبی برای توصیف این داده هاست؟ چرا؟
۱۱	اگر $a_n = \frac{3n+1}{n-3}$ و $b_n = 3^{n+1}$ حاصل $a_n - b_n$ را بدست آورید.
۱۲	چهار عضو ابتدای دنباله $a_n = \frac{(-1)^n}{n}$ را در یک دستگاه محورهای مختصات نمایش دهید.
۱۳	در یک دنباله حسابی جمله هفتم ۱۵ و جمله هجدهم ۴۸ است. جمله اول و اختلاف مشترک دنباله را پیدا کنید.
۱۴	در یک دنباله حسابی جمله اول ۵ و اختلاف مشترک ۳ است. الف) جمله چندم آن ۶۲ است؟ ب) مجموع بیست جمله اول این دنباله را به دست آورید. پ) رابطه بازگشتی این دنباله را پیدا کنید.
۱۵	در دنباله هندسی مقابل $\frac{3}{8}, \frac{3}{4}, \frac{3}{2}, 3, \dots$ الف) جمله نهم را پیدا کنید. ب) جمله عمومی را بنویسید. پ) مجموع ده جمله اول را پیدا کنید.
۱۶	اگر دنباله $\dots, 2, y - 2, 1, 12, x + 3$ یک دنباله هندسی با جملات مثبت باشد مقادیر x و y را پیدا کنید.
۱۷	حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید. $\left(m^{-\frac{2}{5}} \times m^{-\frac{4}{5}}\right)^{10} \times \left(\frac{m^y}{m^2}\right)^3 =$
۱۸	در زیر نمودار تابع های $y = 3^x$ و $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ رسم شده اند مشخص کنید هر نمودار مربوط به کدام تابع است سپس نمودارها را با هم مقایسه کنید، یک شباهت و یک تفاوت بین این دو تابع را بنویسید. 
۱۹	فردی در سال ۱۴۰۲ مبلغ بیست میلیون تومان را در یک حساب با سود سالانه ۲۳ درصد سپرده گذاری می کند. الف) معادله مربوط به سرمایه این فرد بعد از t سال را بنویسید. ب) سرمایه این فرد بعد از ۲ سال چقدر خواهد بود؟
۲۰	جمع نمره