

نام خانوادگی:	شعبه کلاس:	امتحان درس: ریاضی	تاریخ امتحان:	رشته:
نام خانوادگی:	نیمسال دوم ۱۴۰۰-۹۹	مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	نام دبیر: آقای حیدری	تعداد صفحات: ۲
ردیف	سوالات دبیرستان یاسی			
۱	۰,۵	اگر $A = \{x \in \mathbb{R} -2 \leq x \leq 4\}$ و $B = \{x \in \mathbb{R} x > 2\}$ باشند، $A \cap B$ و $A \cup B$ را به صورت بازه نوشته و روی محور اعداد مشخص کنید.		
۲	۱	بین ۱۸ و ۶۲ سه عدد را چنان قرار دهید که پنج عدد حاصل تشکیل دنباله حسابی بدهند.		
۳	۱,۵	فرض کنید α زاویه‌ای در ناحیه دوم مثلثاتی باشد و $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$. نسبت‌های دیگر مثلثاتی زاویه α را به دست آورید.		
۴	۱	عبارت $a^3 - 2ab + a^2b - 2b^2$ را تجزیه کنید.		
۵	۱,۵	سه‌می به معادله $f(x) = ax^2 + bx + c$ مفروض است، مقادیر a و b و c را طوری بیابید که این سه‌می محور y را در نقطه $M(1, 4)$ نیز بگذرد. محور x را در نقطه‌ای به طول -1 قطع کند و از نقطه $M(1, 4)$ نیز بگذرد.		
۶	۱,۵	مجموعه جواب نامعادله مقابل را به صورت بازه نوشته و روی محور نمایش دهید. $-1 < \frac{1-3x}{2} \leq 4$		
۷	۱,۵	مقادیر a و b را چنان بیابید که مجموعه $g = \{(-1, b+3), (7, 1), (-1, 4-a), (7, a)\}$ یک تابع باشد.		
۸	۱,۵	تابع $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & ; x \geq 0 \\ x-3 & ; x < 0 \end{cases}$ مفروض است $f(f(2))$ را محاسبه کنید.		
۹	۱	فردی می‌خواهد با اتومبیل خود از تهران به اصفهان برود و برای این کار قصد دارد از قم عبور کند. اگر از تهران به قم دو مسیر a و b و از قم به اصفهان سه مسیر 1 و 2 و 3 وجود داشته باشند، این فرد به چند طریق می‌تواند از تهران به اصفهان سفر کند؟		

نام خانوادگی:	شعبه کلاس:	امتحان درس: ریاضی	تاریخ امتحان:	رشته:
نام خانوادگی:	نیمسال دوم ۹۹-۱۴۰۰	مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	نام دبیر: آقای حیدری	تعداد صفحات: ۲

ردیف	سوالات دبیرستان یاسی	بارم
------	----------------------	------

۱	۱۰ از بین پنج ورزشکار و سه هنرمند به چند طریق می‌توان یک گروه سه نفره تشکیل داد به طوری که حداقل دو نفر آن‌ها ورزشکار باشند؟	۱																
۲	۱۱ اگر $P(n, 5) = 2P(n - 2, 3)$ باشد، مقدار $P(2n - 1, 3)$ را به دست آورید.	۲																
۱,۵	۱۲ در یک کیسه ۹ لامپ سالم و ۳ لامپ معیوب وجود دارد. به طور تصادفی سه لامپ را از کیسه انتخاب می‌کنیم. احتمال آنکه حداقل دو لامپ معیوب باشد را به دست آورید.	۱,۵																
۱,۵	۱۳ اگر $P(A) = \frac{1}{5}$ و $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$ و A و B دو پیشامد ناسازگار باشد آنگاه $P(B')$ را حساب کنید.	۱,۵																
۱	۱۴ می‌خواهیم درباره کیفیت محصولات تولیدی یک کارخانه، تحقیقی انجام دهیم. برای این منظور، از تعداد کل قطعات تولیدشده در کارخانه که برابر با ۱۰۰۰۰ قطعه است، ۱۰۰ قطعه انتخاب می‌شود. باتوجه به اطلاعات موجود، جدول زیر را کامل کنید:	۱																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ویژگی موردبررسی</th> <th>اندازه نمونه</th> <th>اندازه جامعه</th> <th>جامعه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ویژگی موردبررسی	اندازه نمونه	اندازه جامعه	جامعه													
ویژگی موردبررسی	اندازه نمونه	اندازه جامعه	جامعه															
۲	۱۵ جدول زیر را کامل کنید.	۲																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>متغیر</th> <th>نوع متغیر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>وزن یک هلو</td> <td></td> </tr> <tr> <td>کیفیت یک هلو</td> <td></td> </tr> <tr> <td>اندازه طول بدن یوزپلنگ ایرانی</td> <td></td> </tr> <tr> <td>اقوام ایرانی</td> <td></td> </tr> <tr> <td>وضعیت آب‌وهوا</td> <td></td> </tr> <tr> <td>دمای هوا در قله</td> <td></td> </tr> <tr> <td>فشار هوا در قله کوه</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	متغیر	نوع متغیر	وزن یک هلو		کیفیت یک هلو		اندازه طول بدن یوزپلنگ ایرانی		اقوام ایرانی		وضعیت آب‌وهوا		دمای هوا در قله		فشار هوا در قله کوه		
متغیر	نوع متغیر																	
وزن یک هلو																		
کیفیت یک هلو																		
اندازه طول بدن یوزپلنگ ایرانی																		
اقوام ایرانی																		
وضعیت آب‌وهوا																		
دمای هوا در قله																		
فشار هوا در قله کوه																		

