نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	شماره صندلی :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۰۱/ ۲۷
نام درس : آمار	اداره کل آموزش وپرورش استان البرز		ساعت امتحان : صبح
نوبت و سال تحصیلی : مستمر دوم-۱۴۰۴-۱۴۰۳	مدیریت آموزش وپرورش ناحیه۳کرج	جای مهرآموزشگاه	وقت امتحان : ۷۰ دقیقه
پایه : یازدهم ریاضی	دبیرستان غیردولتی پژوهندگان علم (متوسطه دوم)		تعداد صفحه: / صفحه :
نمره به عدد : / نمره به حروف :	نام دبیر : استاد حسینی امضاء	نمره تجدید نظربه عددوحروف :	امضاء

۱ - جدول زیر را با گزاره‌های مناسب پر کنید.

گزاره	∨ / ∧	گزاره	درست	نادرست
$\sqrt{۲}$ گنگ است	یا	—	✓	
—	—	اصفهان شهری دیدنی است		✓
—	یا	—		✓

۲ - نقیض گزارهٔ (بعضی از رانندگان تاکسی تحصیل‌کرده هستند) را بنویسید.

۳ - مجموعهٔ A دارای n عضو است اگر ۲ عضو به اعضای A اضافه کنیم به تعداد زیرمجموعه‌های آن ۹۶ تا اضافه می‌شود.

مجموعهٔ A دارای چند زیرمجموعهٔ سره است.

۴ - درستی تساوی‌های زیر را ثابت کنید.

الف

$$(A \cup B) - (B \cup C) = (A - B) - C$$

ب

$$A - B = B' - A'$$

۵ - اگر $A = [-۲, ۴]$ و $B = [-۱, ۳]$ باشد، $A \times B$ را روی محورهای مختصات نمایش دهید.

۶ - دو سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. اگر هر دو سکه پشت بیاید آنگاه یک تاس می‌ریزیم. مطلوب است:

الف) فضای نمونه‌ای این تجربهٔ تصادفی

ب) پیشامد A که در آن دقیقاً هر دو سکه پشت و عدد تاس کوچک‌تر از ۳ باشد.

ج) پیشامد B که در آن حداقل یک سکه رو بیاید.

۷ - یک تاس به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد اول، چهار برابر احتمال وقوع هر عدد غیر اول است. در پرتاب این تاس، احتمال اینکه عدد زوج مشاهده شود را به دست آورید.

۸ - اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند به‌طوری که $P(A) = ۰٫۲$ و $P(B) = ۰٫۲۲$ و $P(A|B) = ۰٫۷$، آنگاه $P(A'|B')$ چقدر است؟

۹ - در آزمایشگاهی ۵ موش سفید و ۳ موش سیاه نگهداری می‌شوند. به‌تصادف و به‌طور متوالی سه موش از بین آنها انتخاب می‌شود. با کدام احتمال اولی سفید و سومی سیاه است؟

۱۰ - در مدرسه‌ای ۶۰ درصد دانش‌آموزان در رشتهٔ تجربی و ۴۰ درصد دانش‌آموزان در رشتهٔ ریاضی تحصیل می‌کنند. در این مدرسه $\frac{۱}{۳}$ دانش‌آموزان رشتهٔ تجربی و $\frac{۱}{۴}$ دانش‌آموزان رشته ریاضی، معدل بالای ۱۸ کسب کرده‌اند. دانش‌آموزی به تصادف از این مدرسه انتخاب شده و معدل او بالای ۱۸ است. احتمال آنکه این فرد، دانش‌آموز رشتهٔ تجربی باشد را به دست آورید.

۱۱ - در پرتاب دو تاس، فرض کنید A پیشامد مشاهده عدد ۵ در تاس اول و B پیشامد مجموع ۹ در برآمدهای دو تاس باشد. مستقل بودن یا نبودن پیشامدهای A و B را بررسی کنید.

Scanned with CamScanner