


نام و نام خانوادگی:	 وزارت آموزش و پرورش اداره مدارس استعدادهای درخشان آموزش پرورش منطقه ۳ دبیرستان فرزانگان ۳	نام درس: ریاضی
پایه و رشته: سوم تجربی		تاریخ آزمون: ۹۵/۰۵/۲۸
کلاس: ۳۰۲		زمان آزمون: ۳۰ دقیقه
نام دبیر: خانم تقوی		تعداد سوالات: ۱۰

نمره به حروف:

نمره به عدد:

۱- کیسه ای شامل ۳ مهره قرمز و ۲ مهره سبز و ۵ مهره آبی است. از این کیسه ۳ مهره به تصادف به صورت متوالی و بدون جایگذاری خارج می کنیم. تعداد اعضای فضای نمونه کدام است؟

(۱) 120 (۲) 720 (۳) 1000 (۴) 3^{10}

۲- اگر در یک آزمایش، فضای نمونه ای $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ باشد، تعداد پیشامدهایی که حداقل ۲ عضو دارند کدام است؟

(۱) 1023 (۲) 1013 (۳) 1012 (۴) 1011

۳- احتمال اینکه یک خانواده با ۴ فرزند، حداقل یک پسر داشته باشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{15}{16}$ (۲) $\frac{1}{16}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۴- در اولین ظرف از سه ظرف همانند، ۳ مهره سفید و ۹ مهره سیاه و در دومین ظرف ۵ مهره سفید و ۳ مهره سیاه و در ظرف سوم فقط مهره ی سیاه داریم. با چشم بسته از یکی از ظرف ها یک مهره بیرون می آوریم. احتمال اینکه این مهره سیاه باشد کدام است؟

(۱) $\frac{5}{16}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{7}{12}$ (۴) $\frac{17}{24}$

۵- احتمال اینکه از میان ۴ نفر، لااقل ۲ نفر در یک ماه سال به دنیا آمده باشند، کدام است؟

(۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{55}{96}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{41}{96}$

۶- اگر $P(A \cup B) = 4P(A \cap B)$ ، حاصل $\frac{P(A)+P(B)}{P(A \cup B) - 3P(A \cap B)}$ کدام است؟

(۱) 2 (۲) 5 (۳) 4 (۴) 3

۷- از ساکنین شهری، ۳۰ درصد روزنامه "الف"، ۲۵ درصد روزنامه "ب" و ۹ درصد هر دو را می خوانند. اگر فردی از بین آنان به تصادف انتخاب شود، با کدام احتمال، هیچ یک از این دو روزنامه را نمی خواند؟

(۱) $\frac{1}{45}$ (۲) $\frac{1}{48}$ (۳) $\frac{1}{54}$ (۴) $\frac{1}{56}$

۸- در خانواده‌ای با ۳ فرزند، با کدام احتمال فقط ۲ فرزند پسر است؟

$\frac{1}{4}$ (۴)

$\frac{1}{8}$ (۳)

$\frac{3}{8}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

۹- هرگاه $P(A)=0/2$ ، $P(B)=0/3$ و A و B مستقل باشند، $P(B-A)$ کدام است؟

$0/1$ (۴)

$0/3$ (۳)

$0/5$ (۲)

$0/24$ (۱)

۱۰- احتمال قبولی علی در کنکور $0/3$ و احتمال قبولی حسن در کنکور $0/4$ است. احتمال آن که حداقل یکی از این دو نفر در کنکور قبول شوند چه قدر است؟

$0/58$ (۴)

$0/12$ (۳)

$0/5$ (۲)

$0/7$ (۱)