«باسمه تعالی»

دبیرستان نمونه دولتی فاطمیه

سوالات درس : ریاضی و آمار ۳	رشته : انسانی	پایه :دوازدهم
تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۹/۲	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان : ۸ صبح
نام و نام خانوادگی :	تعداد صفحه : ۲	نوبت امتحان : دی ماه ۱۴۰۳

ردیف	سوالات پاسخ نامه دارد	نمره
۱	**جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.** **۱) پیشامد** A , B **را دو پیشامد ناسازگار گوییم هرگاه.....** **۲)انتخاب** r **شی از** n **شی که در آن جابه جایی اشیا انتخاب شده اهمیت داشته باشد .....است.** **۳) تعداد کل جایگشت های** n **تایی از** n **شی متمایز برابر است با .....** **۴)اگر پیشامد** A **نشدنی باشد، در این صورت مقدار** .....=P(A) **است.**	۲
۲	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.** **۱)فضای نمونه ای پرتاب سه سکه باهم ۸ عضو دارد.** **۲)هرگاه** $A \subseteq B$ **باشد آنگاه** $P(B) \leq P(A)$ **۳)** $5! + 2! = 7!$ **۴)پیشامد** $A \cap B$ **زمانی رخ می دهد که پیشامد** A **یا** B **رخ دهد.**	۲
۳	**گزینه درست را انتخاب کنید** **۱)اگر** A , B **دو پیشامد از فضای نمونه ای باشند و فقط پیشامد** A **رخ دهد نمایانگر کدام عبارت زیر است؟** **الف)** $A \cap B$ **ب)** $A \cup B$ **ج)** A-B **د)** B-A **۲) یک دوره بازی فوتبال بین۱۰ تیم به صورت رفت و برگشت انجام می شود.اگر همه تیم ها باهم بازی داشته باشند در پایان دوره چند بازی انجام شده است؟** **الف)۹۰ ب)۴۵ ج)۱۰ د)۵۰** **۳) با ارقام ۱و۲و۴و۶و۷و۸و۹ چند عدد سه رقمی متمایز می توان ساخت؟** **الف)۳۴۳ ب)۲۱۰ ج)۳۵ د)۷۰** **۴)یک تاکسی ۵ سرنشین دارد. احتمال اینکه هر پنج نفر در ماه فروردین متولد شده باشند چقدر است؟** **الف)** $\frac{5}{12}$ **ب)** $\frac{1}{12^5}$ **ج)** $\frac{1}{5^{12}}$ **د)** $\frac{55}{144}$	۲
۴	**با ارقام۰و۱و۲و۳و۴و۵ چند عدد پنج رقمی و مضرب ۵ بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟**	۱/۵
۵	**مجموعه** A={1,2,3,4,5,6,7,8} **مفروض است:** **الف) این مجموعه چند زیر مجموعه دارد؟** **ب)این مجموعه چند زیرمجموعه سه عضوی دارد؟** **ج)این مجموعه چند زیرمجموعه ی چهارعضوی دارد که شامل عدد ۸ است و عدد۲ عضو آن ها نباشئ؟**	۲
۶	**میخواهیم از بین ۵ دانش اموز یازدهم و ۶ دانش اموز دوازدهم افرادی را انتخاب کنیم و یک تیم ۶ نفره ی والیبال تشکیل دهیم. مشخص کنید به چند طریق می توانیم این تیم را تشکیل دهیم هرگاه بخواهیم:** **الف)به تعداد مساوی دانش آموز یازدهم و دوازدهم در تیم داشته باشیم؟**	۲/۵

www.kanoon.ir

	ب)حداقل ۴ نفر از اعضای تیم یازدهم باشند؟ ج)فقط دو نفر از اعضای تیم از پایه یازدهم باشند؟	
۷	روی محیط یک دایره ۱۴ نقطه وجود دارد. مشخص کنید: الف)با این ۱۴ نقطه چه تعداد مثلث می توان تشکیل داد؟ ب)با این نقاط چه تعداد وتر می توان تشکیل داد؟	۱/۵
۸	کدام یک از پدیده های زیر قطعی و کدام تصادفی می باشد؟ الف)پیش بینی نتیجه بازی فوتبال بین دو تیم ب)پرتاب سنگ به داخل استخر	۱
۹	دوتاس را پرتاب می کنیم پیشامد های زیر را مشخص کنید: الف)اعداد رو شده از دو تاس مانند هم باشند ب)مجموع اعداد رو شده در دوتاس برابر ۷ باشد	۱/۵
۱۰	یک سکه و یک تاس را باهم پرتاب می کنیم مطلوب است محاسبه احتمال اسنکه: الف)تاس زوج بیاید ب)تاس فرد و سکه پشت بیاید.	۲
۱۱	در یک فروشگاه ورزشی تعدادی پیراهم شامل ۴ پیراهن قرمز و ۴ پیراهن آبی و ۲ پیراهن زرد در یک رخت آویز قرار دارد. شخصی درخواست می کند که فروشنده به طور تصادفی ۳ پیراهن انتخاب کنند و برای او بفرستند الف)احتمال اینکه سه پیراهن از یک رنگ باشند را محاسبه کنید ب)احتمال اینکه پیراهن ها از سه رنگ متفاوت باشند را محاسبه کنید.	۲