



جمهوری اسلامی ایران
اداره آموزش و پرورش منطقه شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

مهر یا امضاء مدیر
سوال

ش صندلی (ش داوطلب) :	نام واحد آموزش : تلاش مهر پاینده (غیر دولتی) نوبت امتحانی : دی ماه
نام و نام خانوادگی :	نام پدر :
سوال امتحان درس : ریاضی	نام دبیر :
ساعت امتحان : صبح	پایه : دوازدهم
زمان امتحان : ۱۲۰ دقیقه	سال تحصیلی : ۱۳۹۹ - ۱۴۰۰
تاریخ امتحان : ۱۹ / ۱۰ / ۹۹	تعداد برگ سوال : برگ

ردیف	*استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد*	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اندازه گیری یا سنجش گام برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است. ب) تعداد جایکشت های n شی متمایز برابر است. ج) جمله ی پنجم دنباله ی $a_n = 2n^2 - 10$ برابر است. د) برای توصیف داده های کیفی، گزارش درصد باید همیشه با گزارش همراه باشد.	۱
۲	درستی یا نادرستی هر گزینه را مشخص کنید. الف) پیشامد A' وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ دهد. ب) در پرتاب یک سکه و یک تاس، فضای نمونه ای ۱۲ عضو دارد. ج) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، در این صورت پیشامد های A, B را ناسازگار می گوئیم.	۰/۷۵
۳	دو سکه را با هم پرتاب می کنیم: الف) فضای نمونه ای مناسب را بنویسید. ب) پیشامد A که فقط دوبار رو بیاید.	۱/۵
۴	اگر دنیا بتواند برای رفتن به دانشگاه از ۳ خط تاکسی یا ۴ خط اتوبوس یا ۳ خط مترو استفاده کند. او به چند طریق می تواند به دانشگاه برود؟	۰/۵
۵	با ارقام ۰, ۱, ۴, ۵, ۸, ۹ و بدون تکرار: الف) چند عدد ۴ رقمی می توان ساخت؟ ب) چند عدد ۵ رقمی فرد می توان ساخت؟ ج) چند عدد ۴ رقمی مضرب پنج می توان ساخت؟	۱/۷۵
۶	روی دایره ای ۵ نقطه وجود دارد به چند طریق می توان روی آن یک مثلث رسم کرد به طوری که این نقاط رئوس مثلث مورد نظر باشد؟	۱/۲۵

۷	تعداد راه ها از شهر B به شهر C کدام باشد تا با توجه به شکل زیر بتوان به ۲۸ طریق از شهر A به شهر D سفر کرد؟ (از هر شهر فقط یک بار عبور کنیم).
۱/۵	
۸	در مجموعه ی $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ تعداد زیرمجموعه های ۴ عضوی را بدست آورید.
۹	یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم. مطلوبست محاسبه ی احتمال این که تاس فرد بیاید.
۱۰	سه نفر را به تصادف انتخاب می کنیم. با چه احتمالی: الف) هر ۳ نفر آن ها در روز جمعه از متولد شده اند؟ ب) هر ۳ نفر آن ها در یک روز هفته متولد شده باشند؟
۱۱	احتمال اینکه فردا بارانی باشد برابر با $\frac{3}{8}$ است. مطلوبست محاسبه ی احتمال اینکه فردا بارانی نباشد.
۱۲	با توجه به دنباله ی بازگشتی $a_1 = 1, a_{n+1} = 2a_n + 2$ چهار جمله ی اول این دنباله را بنویسید.
۱۳	در یک دنباله ی حسابی، جمله ی یازدهم برابر ۵۲ و جمله ی نوزدهم برابر ۹۲ است. جمله ی سی ام این دنباله را به دست آورید.
۱۴	اگر جملات $4, 3x, 15x + 4, x - 2$ سه جمله ی متوالی یک دنباله ی حسابی باشند، مقدار x را بیابید.
۱۵	در دنباله ی $4, 7, 10, 13, \dots$ جمله ی دهم کدام است؟
۱۶	نمودار جعبه ای داده های ۲ و ۳ و ۵ و ۲ و ۱ و ۱ و ۴ و ۲ و ۲ و ۱ را رسم کنید.

نمره به عدد :	نمره به حروف :	امضاء دبیر :
---------------	----------------	--------------