



**سایت ویژه ریاضیات** [www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir)

**درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات**

**دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی**

**نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور**

**دانلود نرم افزارهای ریاضیات**

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>      (@riazisara)

ردیف	احتمال هم شانس در فضاهای نمونه ای گسسته (احتمال کلاسیک) متن سوالات	تاریخ	بارم
۱	در یک کلاس ۳۲ نفر دانش اموزش در چهار ردیف روی نیمکت نشسته اند به طور تصادفی دو نفر از دانش اموزان را انتخاب میکنیم مطلوب است احتمال اینکه: (الف) هر دو از ردیف اول باشند (ب) یکی از ردیف اول و یکی از ردیف دوم	خرداد ۸۵	انمره
۲	از بین ۵ دانش آموز سال اول و ۷ دانش اموزش سال دوم به تصادف یک تیم ۴ نفره انتخاب میکنیم مطلوب است محاسبه احتمال اینکه حداقل سه نفر ان ها سال دوم باشند	شهریور ۸۵	۱.۲۵ نمره
۳	۵ نفر زن و ۶ نفر مرد برای شغلی تقاضا کرده اند با این حال امکان استخدام تنها برای ۵ نفر از آن ها وجود دارد مطلوب است محاسبه احتمال اینکه (الف) سه زن و دو مرد انتخاب شوند (ب) ۵ زن انتخاب شوند	دی ۸۵	۱.۲۵ نمره
۴	از بین ۴ کارمند ۲ تکنسین و ۳ کارگر، کمیته ای ۵ نفره تشکیل میدهیم. مطلوب است احتمال آنکه (الف) در کمیته کارگری وجود نداشته باشد (ب) در کمیته حداکثر یک کارمند وجود داشته باشد	خرداد ۸۶	۱.۷۵ نمره
۵	از بین ۱۲ دانشجو میخواهیم به طور تصادفی ۴ نفر را برای تشکیل تیم کوهنوردی دانشگاه انتخاب کنیم. اگر ۷ نفر از این دانشجویان در رشته فیزیک و ۵ نفر در رشته شیمی مشغول به تحصیل باشند مطلوب است احتمال اینکه در این تیم (الف) فقط یک دانشجوی رشته فیزیک باشد (ب) حداقل ۳ نفر از آنها دانشجوی رشته فیزیک باشند	شهریور ۸۶	۱.۷۵ نمره
۶	از یک سبد محتوی ۳ سیب فاسد و ۵ سیب سالم به تصادف ۲ سیب بیرون می آوریم. احتمال آن را بیابید که (الف) هر دو سالم باشند (ب) هر دو از یک نوع نباشند	دی ۸۶	۱.۵ نمره
۷	۱۲ نقطه مطابق شکل زیر و روی دو خط موازی قرار دارند از این نقطه ها سه نقطه به تصادف می کنیم احتمال این که سه نقطه راسهای یک مثلث باشند را بدست آورید .....	خرداد ۸۷	۱ نمره
۸	از میان ۵ پیچ و ۷ مهره که درون جعبه ای قرار دارند ۴ تایی آنها را به تصادف خارج کردیم احتمال آنرا بیابید که دو جفت پیچ و مهره داشته باشیم	شهریور ۸۷	۱ نمره
۹	یک جعبه محتوی ۱۰ لیوان میباشد که ۴ عدد آن ها معیوب است، از این جعبه ۵ لیوان را به تصادف بر میداریم، مطلوب است محاسبه احتمال آنکه (الف) ۲ لیوان معیوب باشد (ب) تمام لیوان ها سالم باشند	دی ۸۷	۱.۵ نمره

سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی فیزیک

تهیه کننده: حبیب اله حسین پناه دبیر ریاضی شهرستان گتوند

ردیف	احتمال هم شانس در فضاهای نمونه ای گسسته (احتمال کلاسیک) متن سوالات	تاریخ	بارم
۱۰	میخوایم یک تیم سه نفری از ۱۰ دانش آموز رشته تجربی و ۶ دانش آموز در رشته ریاضی انتخاب میکنیم، مطلوب است احتمال آنکه (الف) هر سه نفر رشته ریاضی باشند (ب) دو نفر رشته تجربی و یک نفر رشته ریاضی باشد	خرداد ۸۸	۱.۵ نمره
۱۱	یک کارت از میان ۳۰ کارت به شماره های ۱ تا ۳۰ را به تصادف بیرون می آوریم احتمال آن را بیابید که: (الف) عدد روی کارت مضرب ۲ یا ۳ باشد (ب) عدد روی کارت مضرب ۲ و ۳ باشد	شهریور ۸۸	۱.۵ نمره
۱۲	در کیسه ۵ مهره سفید و ۶ مهره قرمز موجود است، از این کیسه دو مهره به تصادف و هم زمان خارج میکنیم، مطلوب است احتمال آنکه (الف) هر دو مهره قرمز باشند (ب) هر دو مهره هم رنگ باشند	دی ۸۸	۱.۵ نمره
۱۳	در جعبه ای ۶ مهره آبی و ۴ مهره سفید موجود است، ۳ مهره به تصادف خارج میکنیم، مطلوب است احتمال آنکه: (الف) حداقل دو مهره آبی باشند (ب) هیچکدام از مهره ها آبی نباشند	خرداد ۸۹	۲ نمره
۱۴	یک کارت از میان ۳۰ کارت به شماره های ۱ تا ۳۰ را به تصادف بیرون می آوریم احتمال آن را بیابید که: (الف) عدد روی کارت مضرب ۲ یا ۳ باشد (ب) عدد روی کارت مضرب ۲ و ۳ باشد	شهریور ۸۹	۲ نمره
۱۵	۴ نفر را به تصادف انتخاب میکنیم، مطلوب است احتمال آنکه روز تولد هیچ دو نفری از آن ها در یک روز هفته نباشد	دی ۸۹	۱.۵ نمره
۱۶	۴ نفر زن و ۶ نفر مرد، برای تدریس درس ریاضی در آموزشگاهی تقاضا دادند، امکان استخدام تنها برای سه نفر از آن ها وجود دارد. مطوبست محاسبه احتمال آنکه حداقل دو نفر زن انتخاب شوند	خرداد ۹۰	۱.۲۵ نمره
۱۷	میخواهیم یک تیم سه نفری از ۱۰ دانش آموز رشته تجربی و ۶ دانش آموز در رشته ریاضی انتخاب میکنیم، مطلوب است احتمال آنکه لااقل یک نفر رشته ریاضی باشد	شهریور ۹۰	۱.۵ نمره
۱۸	یک خانواده ۳ فرزند دارد (الف) احتمال آنکه حداقل دو فرزند دختر داشته باشد را تعیین کنید (ب) احتمال آنکه حداکثر یک دختر داشته باشد را بیابید	دی ۹۰	۱.۵ نمره

**سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی فیزیک**  
**تهیه کننده: حبیب اله حسین پناه دبیر ریاضی شهرستان گتوند**

ردیف	متن سوالات احتمال هم شانس در فضاهای نمونه ای گسسته (احتمال کلاسیک)	تاریخ	بارم
۱۹	درون کیسه ای ۵ مهره سفید و ۶ مهره سیاه و ۴ مهره قرمز وجود دارد. از این کیسه ۳ مهره با هم به تصادف خارج می کنیم، مطلوب است (الف) احتمال آنکه دقیقاً دو تا از مهره های خارج شده سفید باشند (ب) احتمال آنکه مهره های خارج شده از سه رنگ مختلف باشند	خرداد ۹۱	۱.۵ نمره
۲۰	کیسه ای شامل ۵ مهره سفید و ۶ مهره سیاه است. از این کیسه سه مهره با هم به تصادف بیرون می آوریم مطلوب است احتمال آنکه حداقل دو مهره سفید خارج شده باشد	شهریور ۹۱	۱.۵ نمره
۲۱	سکه سالمی را پرتاب میکنیم اگر پشت بیاید دوبار دیگر سکه را پرتاب میکنیم و اگر رو بیاید تاس سالمی را می ریزیم مطلوب است احتمال آنکه (الف) تاس زوج بیاید (ب) سکه فقط دوبار پشت بیاید	دی ۹۱	۲ نمره
۲۲	خانواده ای دارای سه فرزند است. فضای نمونه ای را نوشته، مطلوب است احتمال اینکه: (الف) حداقل دارای دو پسر باشند (ب) فرزند اول دختر باشد	خرداد ۹۲	۱.۵ نمره
۲۳	از یک سبد که شامل ۴ سیب سالم و ۶ سیب ناسالم است. ۳ سیب با هم به تصادف بیرون می آوریم، مطلوب است احتمال اینکه یکی سالم و بقیه ناسالم باشند	دی ۹۲	۱.۵ نمره
۲۴	از کیسه ای که شامل ۳ مهره آبی و چهار مهره قرمز و یک مهره سفید است دو مهره با هم به تصادف بیرون می آوریم احتمال آنکه مهره ها همرنگ باشند چقدر است	خرداد ۹۳	۱.۵ نمره
۲۵	۵ نفر زن و ۷ نفر مرد برای شغلی تقاضا کرده اند با این حال امکان استخدام تنها برای ۳ نفر از آن ها وجود دارد احتمال انتخاب ۳ نفر را در حالت های زیر پیدا کنید (الف) دو زن و یک مرد انتخاب شوند (ب) سه زن انتخاب شوند	شهریور ۹۳	۱.۲۵ نمره

ردیف	متن سوالات احتمال دو جمله ای	تاریخ	بارم
۱	۵۰ درصد افراد جامعه ای با سواد هستند احتمال آنکه از بیست نفر آن ها ۶ نفر بیسواد بوده باشند را محاسبه کنید	خرداد ۹۰	۰.۷۵ نمره
۲	سکه سالمی را ۱۲ بار پرتاب میکنیم احتمال آنکه ۷ بار پشت سکه ظاهر شود چقدر است؟	دی ۹۰	۱ نمره
۳	تاس سالمی را ۱۲ بار پرتاب می کنیم،احتمال آنکه ۴ بار عدد فرد روی تاس ظاهر شده باشد،چقدر است؟	خرداد ۹۱	۰.۷۵ نمره
۴	آزمونی شامل ۱۵ سوال دو گزینه ای(درست- غلط)میباشد،دانش آموزی بطور تصادفی به همه سوالات این آزمون پاسخ می دهد،احتمال آنکه دقیقا به ۷ سوال پاسخ درست داده باشد،چقدر است؟	شهریور ۹۱	۰.۷۵ نمره
۵	تاس سالمی را ۱۰ بار پرتاب می کنیم،احتمال آنکه ۷ بار عدد روی تاس فرد ظاهر شده باشد،چقدر است؟	دی ۹۱	۱ نمره
۶	تاس سالمی را ۵ بار پرتاب می کنیم مطلوب است احتمال آنکه ۳ بار عدد زوج بیاید	شهریور ۹۲	۰.۷۵ نمره
۷	آزمونی شامل ۱۰ سوال دو گزینه ای(درست- غلط)میباشد،دانش آموزی بطور تصادفی به همه سوالات این آزمون پاسخ می دهد،احتمال آنکه دقیقا به ۸ سوال پاسخ درست داده باشد،چقدر است؟	دی ۹۲	۱ نمره
۸	تاس سالمی را ۸ بار پرتاب می کنیم ، احتمال آنکه حداقل ۶ بار عددی اول ظاهر شود چقدر است؟	خرداد ۹۳	۰.۷۵ نمره

سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی فیزیک  
تهیه کننده: حبیب اله حسین پناه دبیر ریاضی شهرستان گتوند

ردیف	احتمال در فضا های نمونه ای پیوسته (بازه) متن سوالات	تاریخ	بارم
۱	نقطه $(x, y)$ را درون فضای نمونه ای $S = \{(x, y) \in R^2   0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 2\}$ به تصادف انتخاب میکنیم احتمال اینکه نقطه مورد نظر $A = \{(x, y) \in R^2   x \leq y \leq x+1\}$ باشد تعیین کنید	شهریور ۸۵	۱.۷۵ نمره
۲	دو عدد حقیقی از بازه $[0, 2]$ به تصادف انتخاب میکنیم. احتمال اینکه مجموع این دو عدد بین ۱ و ۳ باشد را تعیین کنید.	دی ۸۵	۱.۷۵ نمره
۳	دو عدد حقیقی به طور تصادفی در فاصله $[۰, ۲]$ انتخاب می کنیم مطلوب است احتمال آنکه مجموع دو عدد بین ۱ و ۲ باشد	شهریور ۸۶	۲ نمره
۴	نقطه ای به تصادف از فضای نمونه ای $S = \{(x, y) \in R   1 \leq x + y \leq 3\}$ انتخاب میکنیم مطلوب است احتمال آنکه $1 \leq y$ و $x \leq 1$ باشد	دی ۸۷	۱.۷۵ نمره
۵	اگر $x$ و $y$ دو عدد تصادفی از بازه حقیقی $[۰, ۲]$ باشد احتمال آن را بیابید که داشته باشیم $2 \leq y + 2x \leq 4$	خرداد ۸۸	۱/۵ نمره
۶	$x$ و $y$ را به تصادف از بازه $[۰, ۳]$ انتخاب می کنیم مطلوب است احتمال آنکه الف) $x + y \leq 2$ ب) $x + y = 3$	خرداد ۹۰	۱/۵ نمره
۷	دو عدد حقیقی به طور تصادفی از بازه $[-1, 2]$ انتخاب می کنیم احتمال آنکه مجموع این دو عدد مثبت باشد را محاسبه کنید	شهریور ۹۰	۱/۵ نمره
۸	دو عدد حقیقی به طور تصادفی بین ۰ و ۲ انتخاب می شوند مطلوب است احتمال آنکه مجموع دو عدد بین ۱ و ۲ باشد	دی ۹۱	۲ نمره
۹	دو عدد حقیقی $x, y$ را به طور تصادفی از بازه $(۱, ۳)$ انتخاب می کنیم مطلوب است احتمال آنکه مجموع دو عدد بین ۳ و ۴ باشد	خرداد ۹۲	۲ نمره

سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی فیزیک

۱۰	دو عدد حقیقی به طور تصادفی بین ۰ و ۲۰ انتخاب می کنیم مطلوبست احتمال آنکه نسبت این دو عدد کمتر از یک باشد را محاسبه کنید.	دی، ۹۲	۱/۵۷ نمره
۱۱	دو عدد حقیقی به طور تصادفی بین ۰ و ۲۰ انتخاب می کنیم احتمال آنکه $ x - y  < 1$ را محاسبه کنید	خرداد، ۹۳	۲ نمره
۱۲	دو عدد حقیقی به طور تصادفی بین ۰ و ۲۰ انتخاب می کنیم مطلوبست احتمال آنکه مجموع دو عدد بزرگتر یا مساوی ۱ باشد.	دی، ۹۳	۱/۵ نمره

احتمال در فضا های نمونه ای پیوسته- احتمال هندسی

۱	نقطه ای به تصادف داخل مربعی به ضلع ۲ در نظر می گیریم. احتمال این که فاصله این نقطه از هر راس مربع کوچکتر از $\frac{1}{2}$ باشد	خرداد، ۸۵	۱.۵ نمره
۲	فرض کنیم دو قطعه چوب داریم که طول آنها به ترتیب ۰/۵ و ۱ متر باشد قطعه بزرگتر را بااره دو قسمت میکنیم که در نتیجه سه قطعه چوب حاصل میشود، احتمال آنکه سه قطعه چوب تشکیل یک مثلث بدهند چه قدر است؟	خرداد، ۸۶	۱.۵ نمره
۳	سکه ای به شعاع یک سانتی متر را داخل مربعی به ضلع ۵ سانتی متر می اندازیم. احتمال آن را بیابید که کاملاً داخل مربع قرار گیرد	دی، ۸۶	۱.۲۵ نمره
۴	نقطه ای به تصادف درون مثلث قائم الزاویه ای متساوی الساقینی که طول هر ساق آن ۳ سانتی متر است انتخاب میکنیم مطلوب است محاسبه احتمال آنکه فاصله این نقطه از هر راس مثلث بیشتر از ۱ سانتی متر باشد	خرداد، ۸۷	۱.۵ نمره
۵	نقطه ای به تصادف درون متوازی الاضلاعی به رئوس $A \begin{vmatrix} 0 \\ 3 \end{vmatrix}$ $B \begin{vmatrix} 1 \\ 5 \end{vmatrix}$ $C \begin{vmatrix} 5 \\ 5 \end{vmatrix}$ $D \begin{vmatrix} 4 \\ 3 \end{vmatrix}$ انتخاب می کنیم، احتمال آن را بیابید که داشته باشیم $x < 1$ یا $x > 3.5$	شهریور، ۸۷	۱.۵ نمره
۶	نقطه ای به تصادف داخل مستطیلی به طول ۷ و عرض ۴ در نظر می گیریم، احتمال اینکه فاصله این نقطه از هر راس بیشتر از ۱ باشد.	دی، ۸۸	۱.۵ نمره
۷	یک نقطه به طور تصادفی درون یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع ۳ انتخاب میکنیم مطلوب است احتمال آنکه فاصله آن نقطه از هر راس بیشتر از ۱ باشد	دی، ۸۹	۱.۵ نمره

۸	یک نقطه به طور تصادفی درون یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع ۴ انتخاب میکنیم مطلوب است احتمال آنکه فاصله آن نقطه از هر راس بیشتر از ۱ باشد	شهریور ۹۰	۱.۵ نمره
۹	یک نقطه به طور تصادفی درون یک مثلث با راس های (۰,۰) و (۳,۲) و (۴,۰) انتخاب میکنیم،مطلوب است احتمال آنکه طول نقطه انتخاب شده کمتر از ۲ باشد	دی ۹۰	۲ نمره
۱۰	تیری را به سمت هدفی مربع شکل به ضلع ۴ پرتاب میکنیم.احتمال آن را بیابید که نقطه اصابت تیر درون دایره ای به شعاع ۰/۵ که مرکز آن منطبق بر مرکز مربع است قرار گیرد.	خرداد ۹۱	۱.۵ نمره
۱۱	نقطه ای به تصادف درون مربعی به ضلع ۲ واحد در نظر میگیریم،مطلوب است احتمال آنکه فاصله آن نقطه از هر راس مربع بیشتر از $\frac{1}{2}$ باشد	شهریور ۹۲	۱.۵ نمره
۱۲	بر روی مربع Q با مشخصات $\{(x, y) \in R^2   0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2\}$ یک نقطه را بطور تصادفی انتخاب می کنیم مطلوبست احتمال این که فاصله این نقطه از هر راس مربع بیبشتر از ۱ باشد	شهریور ۹۳	۱.۵ نمره

### اثبات قوانین جبری

۱	اگر داشته باشیم $A \subseteq B$ آنگاه ثابت کنید $P(B - A) = P(B) - P(A)$	دی ۸۸ و ۹۰	خرداد ۸۷ و ۸۹	شهریور ۹۰ و ۹۱	انمره
۲	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند ثابت کنید $P(A \cap B) \geq P(A) + P(B) - 1$	دی ۹۲	شهریور ۸۹	خرداد ۸۶	انمره ۱
۳	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند ثابت کنید $P(A \cap B') = P(A) - P(A \cap B)$	۶۷ و ۶۸ و ۶۹		شهریور ۸۷	انمره ۱
۴	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند و داشته باشیم $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ و $P(B) = 2P(A) = .8$ مطلوبست محاسبه $P(A' \cap B')$			خرداد ۸۸	۱.۵ نمره



سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی فیزیک

تهیه کننده: حبیب اله حسین پناه دبیر ریاضی شهرستان گتوند

۱.۵ نمره	شهریور ۸۸	۶ اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند ثابت کنید $P(A' \cup B) - P(A \cap B) = 1 - P(A)$
۱.۲۵ نمره	دی ۸۸	۷ اگر داشته باشیم $A \subseteq B$ آنگاه ثابت کنید $P(B - A) = P(B) - P(A)$ و $P(A) \leq P(B)$
۱.۵ نمره	دی ۸۹	۸ اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند ثابت کنید $P(A' \cap B') = 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B)$

کاربرد قوانین جبر

۱.۵ نمره	شهریور ۸۵	۱ احتمال اینکه دانش آموزی در درس جبر و احتمال قبول شود ۳۴٪ و در درس حسابان قبول شود ۲۳٪ است. احتمال اینکه دست کم در یکی از این دو درس قبول شود ۳۸٪ است، احتمال اینکه این دانش آموز در هر دو درس قبول شود چقدر است؟
۱.۵ نمره	خرداد ۸۶	۲ از مجموعه اعداد {۱۰۰۰ و ..... و ۳ و ۲ و ۱} عددی انتخاب میکنیم. احتمال آنکه عدد انتخابی بر ۲ یا بر ۷ یا بر هر دو بخش پذیر باشد چقدر است؟
۱.۷۵ نمره	شهریور ۸۶	۳ فرض کنیم ۲۵٪ مردم یک شهر روزنامه الف و ۲۰٪ روزنامه ب و ۸٪ هر دو روزنامه را میخوانند. اگر شخصی به تصادف از اهالی این شهر انتخاب شود، احتمال آنکه هیچ یک از این روزنامه ها را نخواند چقدر است؟
۱.۲۵ نمره	خرداد ۸۷	۴ احتمال آن که در خانه ای یخچال باشد برابر ۰/۸۵ و احتمال آن که هم یخچال و هم تلوزیون باشند برابر ۰/۴ و احتمال آن که حداقل یکی از دو وسیله یخچال و تلوزیون باشد ۰/۹۶ میباشد احتمال آن را بیابید که در این خانه: الف) تلوزیون باشد ب) فقط یخچال باشد

## سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی

تهیه کننده: حبیب اله حسین پناه دبیر ریاضی شهرستان گتوند

۱ نمره	خرداد ۹۰	۶ احتمال اینکه دانش آموزی در درس ریاضی قبول شود ۵۵٪ و در درس شیمی قبول شود ۶۰٪ است. احتمال اینکه دست کم در یکی از این دو درس قبول شود ۷۵٪ است، احتمال اینکه این دانش آموز در هر دو درس قبول شود چه قدر است؟
۱.۵ نمره	شهریور ۹۰	۷ از مجموعه اعداد {۱۰۰۰ و ..... و ۱ و ۲ و ۳} عددی به تصادف انتخاب میکنیم. احتمال آنکه عدد انتخابی بر ۵ بخش پذیر باشد ولی بر ۳ بخش پذیر نباشد چقدر است؟
۲ نمره	شهریور ۹۱	۸ از مجموعه اعداد {۱۰۰۰ و ..... و ۱ و ۲ و ۳} عددی انتخاب میکنیم. احتمال آنکه عدد انتخابی بر ۳ یا بر ۵ یا بر هر دو بخش پذیر باشد چقدر است؟
۲ نمره	شهریور ۹۲	۹ از مجموعه اعداد {۱۰۰۰ و ..... و ۱ و ۲} عددی به تصادف انتخاب میکنیم الف) احتمال آنکه عدد انتخابی بر ۳ یا ۵ بخش پذیر باشد را بیابید ب) احتمال آنکه عدد انتخابی بر ۳ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ بخش پذیر نباشد را بیابید
۱.۵ نمره	خرداد ۹۳	۱۰ از مجموعه اعداد {۱۰۰۰ و ..... و ۱ و ۲ و ۳} عددی به تصادف انتخاب میکنیم. احتمال آنکه عدد انتخابی بر ۴ بخش پذیر باشد ولی بر ۷ بخش پذیر نباشد چقدر است؟
۱ نمره	خرداد ۸۵	۱۱ اگر $P(A) = .3$ و $P(B) = .4$ و $P(A \cup B) = .7$ مطلوب است $P(A' \cap B') = .$
۱.۵ نمره	دی ۸۶	۱۲ اگر $P(A) = .3$ و $P(B) = .4$ و $P(A \cup B) = .7$ مطلوب است $P(A' \cap B')$
۱.۵ نمره	دی ۸۷	۱۳ اگر $P(A') = \frac{1}{2}$ و $P(B) = 2P(A \cup B)$ و $P(A' \cap B') = \frac{1}{4}$ باشد مطلوب است محاسبه $P(B)$

سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی

۱۴	خرداد ۸۹	۱.۵ نمره	اگر $P(A) = \frac{2}{3}, P(B) = \frac{3}{5}, P(A \cup B) = \frac{4}{3}$ در این صورت $P(A \cap B')$ را محاسبه کنید
۱۵	شهریور ۹۰	۱.۷۵ نمره	اگر $A$ و $B$ دو پیشامد از فضای نمونه ای $S$ باشند و $P(A) = 0.2$ و $P(B) = 0.3$ و $P(A \cup B) = 0.4$ احتمال آن را محاسبه کنید که هر دو پیشامد $A$ و $B$ با هم اتفاق بیفتند.
۱۶	خرداد ۹۱	۱.۵ نمره	اگر $A$ و $B$ دو پیشامد از فضای نمونه ای $S$ باشند به طوری که داشته باشیم $P(B) = \frac{1}{4}$ و $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$ مطلوب است محاسبه ی $P(A - B)$ .
۱۷	شهریور ۹۳	۱.۵ نمره	اگر $P(A) = \frac{2}{5}, P(B') = \frac{3}{4}, P(A \cap B) = \frac{1}{5}$ باشند، مطلوب است: الف) $P(A \cup B)$ ب) $P(A - B)$
			تهیه کننده: حبیب اله حسین پناه دبیر ریاضی شهرستان گتوند

سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی

احتمال غیر هم شانس در فضای های نمونه ای گسسته

۱	سه دانش آموز A و B و C با هم مسابقه دومیدانی میدهند احتمال برنده شدن A و C یکسان ولی احتمال برنده شدن هر کدام سه برابر برنده شدن B است. احتمال آنکه B یا C برنده شوند چقدر است؟	خرداد ۸۵	۱.۷۵ نمره
۲	تاسی به گونه است ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج ۳ برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است در پرتاب این تاس احتمال آنکه عدد تاس کوچک تر از ۴ باشد چقدر است؟	دی ۸۵	۱.۵ نمره
۳	اگر $S = \{a, b, c, d\}$ , $P\{a, b, c\} = \frac{2}{3}$ آنگاه $P\{a, b\}$ را بدست آورید	خرداد ۸۶	۱.۵ نمره
۴	در یک شهر ۴ نفر کاندید انتخاب شهردار هستند. اگر بدانیم شانس انتخاب شدن $A_1$ دو برابر شانس انتخاب شدن $A_2$ و شانس انتخاب شدن $A_2$ دو برابر شانس انتخاب شدن $A_4$ است و $A_3$ هم شانس باشند احتمال اینکه $A_1$ انتخاب شود چقدر است؟	شهریور ۸۶	۱.۲۵ نمره
۵	سه دونه a و b و c مسابقه میدهند. اگر شانس برنده شدن a سه برابر b و شانس برنده شدن b نصف شانس برنده شدن c باشد. احتمال اینکه a برنده نشود چقدر است؟	دی ۸۶	۱.۲۵ نمره
۶	چهار دونه a, b, c, d در یک مسابقه شرکت می کنند. فرض کنیم احتمال برنده شدن a سه برابر احتمال برنده شدن b و احتمال برنده شدن b نصف احتمال برنده شدن c و دونه های c و d هم شانس باشند. احتمال برنده شدن a یا d را بدست آورید	خرداد ۸۷	۱.۵ نمره
۷	در فضای نموی $S = \{a, b, c, d\}$ داریم $P\{a, d\} = \frac{5}{7}$ , $P\{a, b, c\} = \frac{17}{35}$ هم شانس هستند احتمال هر یک را بیابید	شهریور ۸۷	۱.۵ نمره

**سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی**  
**احتمال غیر هم شانس در فضای های نمونه ای گسسته**

۸	دی ۸۷	۱.۵ نمره	در یک کلاس احمد و علی و بهرام داوطلب انتخاب نمایندگی کلاس میباشند، اگر احتمال انتخاب علی دو برابر احمد و احتمال انتخاب بهرام سه برابر علی باشد، احتمال انتخاب هر یک را بنویسید
۹	خرداد ۸۷	۱.۵ نمره	تاسی به گونه است ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد اول، سه برابر احتمال هر عدد غیر اول است، اگر در پرتاب این تاس A پیشامد وقوع عدد کوچکتر از ۴ باشد، احتمال وقوع پیشامد A را محاسبه کنید.
۱۰	شهریور ۸۷	۱.۵ نمره	در فضای نموی $S = \{a, b, c\}$ اگر داشته باشیم $P\{a, b\} = 3P\{c\}$ در اینصورت $P\{C\}$ را بیابید
۱۱	دی ۸۸	۱.۷۵ نمره	در فضای نمونه ای $S = \{a, b, c, d\}$ اگر داشته باشیم $P(a) = 2P(b), P(c) = P(d) = \frac{1}{4}$ در اینصورت $P(a'), P(b')$ را بیابید
۱۲	خرداد ۸۹	۱.۵ نمره	سه دونه a و b و c با هم مسابقه می دهند، احتمال برد a دو برابر احتمال برد b و احتمال برد b دو برابر احتمال برد c است الف) احتمال برد a را بیابید ب) احتمال آنکه a یا b برنده شوند را محاسبه کنید
۱۳	خرداد ۸۹	۱.۵ نمره	تاسی به گونه ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج آن دو برابر احتمال وقوع هر عدد فرد آن است، اگر در پرتاب این تاس A پیشامد وقوع عددی کوچک تر یا مساوی با ۳ باشد $P(A)$ را محاسبه کنید.
۱۴	دی ۸۹	۱.۵ نمره	در فضای نمونه ای $S = \{a, b, c\}$ اگر $\frac{P(a)}{P(b)} = \frac{1}{7}$ مطلوبست محاسبه ی: $A = 3P(a) + \frac{1}{2} P(b)$

# سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی

تهیه کننده: حبیب اله حسین پناه دبیر ریاضی شهرستان گتوند

۱۵	اگر $S = \{1, 2, 3, 4\}$ فضای نمونه یک تجربه تصادفی باشد و داشته باشیم: $p(1) = 2p(2) = 3p(3) = 4p(4)$ مطلوبست محاسبه ی $p(1)$ .	خرداد ۹۰	۱.۵ نمره
۱۶	اگر $S = \{a, b, c, d\}$ یک فضای نمونه ای باشد و داشته باشیم: $P(a) = 2P(b)$ و $P(c) = P(d) = \frac{1}{4}$ مطلوب است محاسبه $P(b)$ و $P(a')$ .	شهرپور ۹۰	۱.۵ نمره
۱۷	سه نفر دونده $a, b, c$ در یک مسابقه شرکت می کنند، احتمال برد $a$ نصف احتمال برد $b$ و احتمال برد $b$ احتمال برد $c$ است: $\frac{1}{3}$ الف) احتمال برد هر یک از دونده ها را بیابید. ب) احتمال آن که $b$ یا $c$ برنده شوند را تعیین کنید.	خرداد ۹۱	۱.۷۵ نمره
۱۸	تاسی به گونه ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج دو برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است. اگر $A$ پیشامد وقوع عددی کمتر از پنج باشد، احتمال وقوع پیشامد $A$ چقدر است؟	خرداد ۹۲	۱.۵ نمره
۱۹	سه دونده $A$ و $B$ و $C$ با هم مسابقه می دهند، اگر احتمال برد $A$ با $B$ برابر باشد و احتمال برد هر کدام از آنها ۲ برابر برد $C$ باشد، احتمال آنکه $B$ یا $C$ برنده شود چقدر است؟	شهرپور ۹۲	۱.۵ نمره
۲۰	اگر $S = \{a, b, c\}$ فضای نمونه ای یک تجربه ی تصادفی و $p(c) = \frac{1}{4}$ ، $p(a) = 2p(b)$ باشد. مقادیر $p(a)$ و $p(b)$ را به دست آورید.	دی ۹۲	۱.۲۵ نمره

سوالات موضوعی فصل چهارم درس جبر و احتمال سال سوم دبیرستان رشته ریاضی

احتمال غیر هم شانس در فضای های نمونه ای گسسته

۱.۲۵ نمره	خرداد ۹۳	۲۱ اگر $S = \{a, b, c, d\}$ فضای نمونه ای یک تجربه ی تصادفی و $p(b) = \frac{1}{3}$ , $p(\{b, d\}) = \frac{1}{2}$ و $p(\{b, c\}) = \frac{2}{3}$ باشد آنگاه $p(a)$ را به دست آورید.
۱.۵ نمره	شهریور ۹۳	۲۲ تاسی به گونه ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد فرد سه برابر احتمال وقوع هر عدد زوج است. اگر در یک پرتاب این تاس، پیشامد $A = \{2, 3\}$ باشد، $P(A)$ را بیابید.
۱.۵ نمره	دی ۹۳	۲۴ سه شناگر $a$ و $b$ و $c$ با هم مسابقه می دهند $a$ و $b$ دارای احتمال بردن مساوی هستند و شانس بردن هر یک از آنها دو برابر $c$ است مطلوب است احتمال آنکه $b$ یا $c$ ببرد.
		گرد آورنده: حبیب اله حسین پناه دبیر ریاضی شهرستان گتوند ایمیل: H.B.HOSSINPANAHA@GMAIL.COM