

بہارِ علم

فصل مجدد ہم:

افتتاح



۱۶۸۸

09356862848 Bkermani

احتمال:

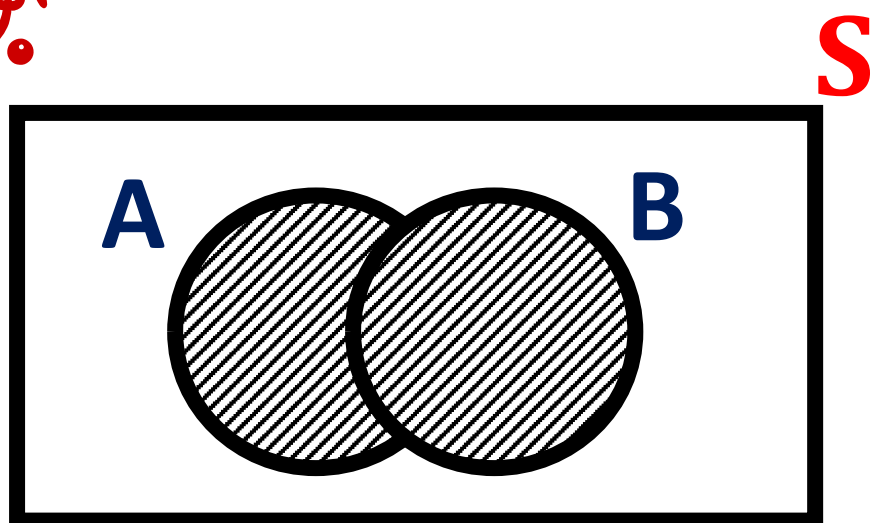


$$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

۱۶۸۹

09356862848 B.kermani

اجتماع



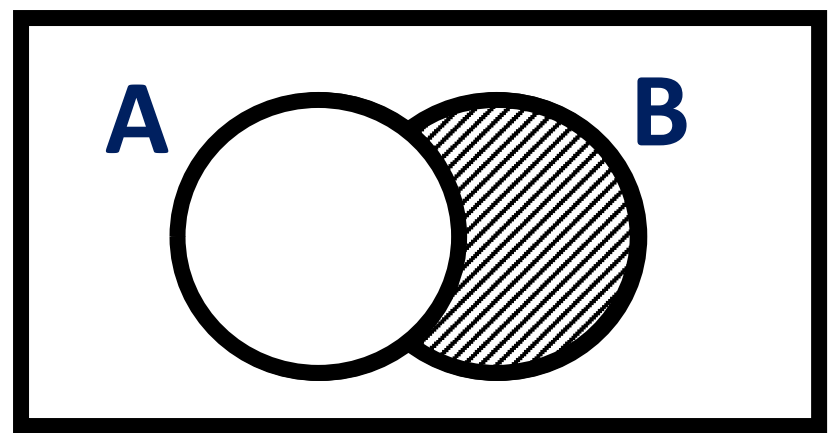
اعمال روی پیشامدها:



۱۶۹۰

09356862848 B.kermani

تفاضل:

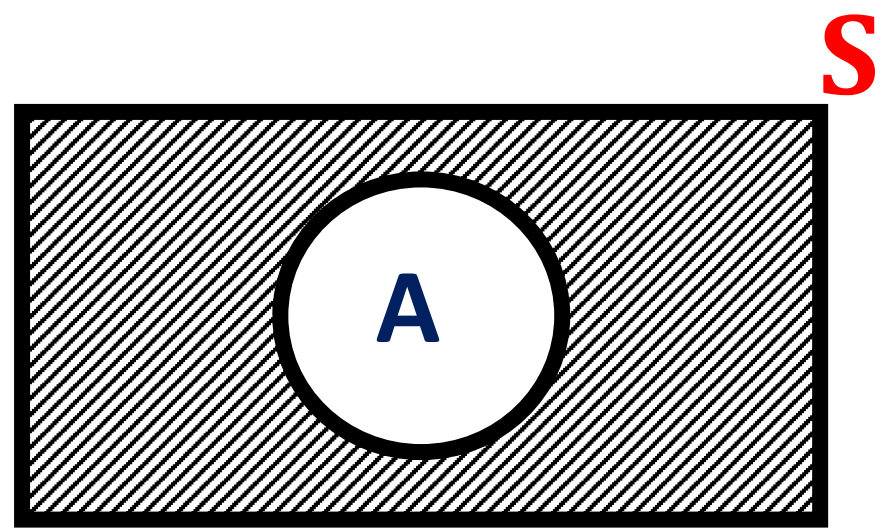


۱۶۹۱

09356862848 B.kermani



متعمق:

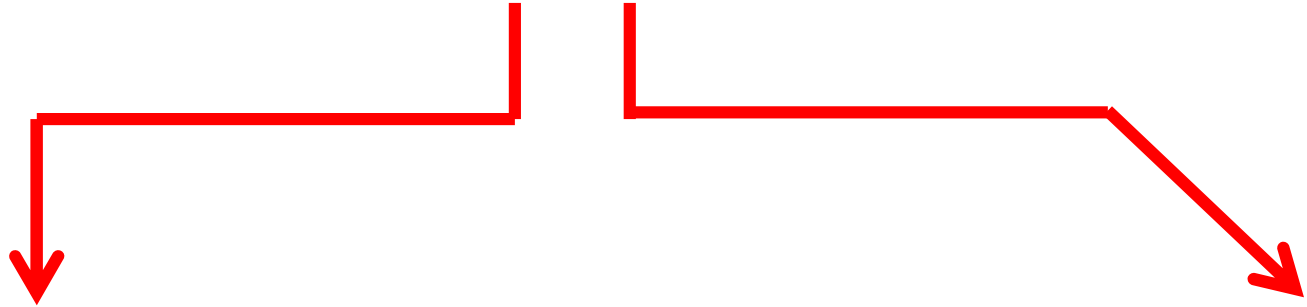


۱۶۹۲

09356862848 B.kermani

$$p(A \cap B)$$

نکته بسیار مهم:



فضای نمونه ای عبارت های زیر چند عضو دارد؟



۱) پرتاب یک سکه

۲) پرتاب دو سکه

پرتاب ۳ سکے : ۴



پرتاب ۴ سکے : ۵



پرتاب ۱ تاس :

پرتاب ۲ تاس :

پرتاب ۳ تاس :

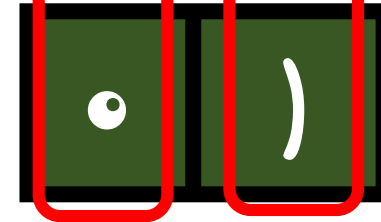
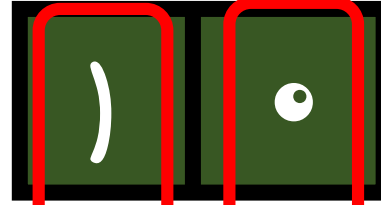
تولد ۴ فرزند :

* نحوه اولی و آخری همیشه تعداد حالاتش یک است.

الگوی سکه و فرزندی:



یک فرزندی



یک پسر

یک دختر

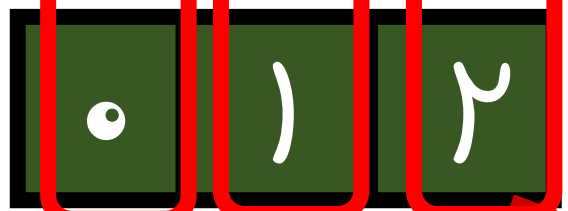
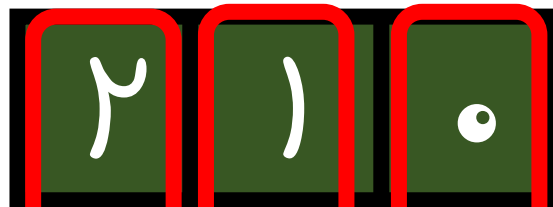
۱۶۹۷

09356862848 B.kermani

الگوی سکه و فرزندی:



دو فرزندی



(۰۰)

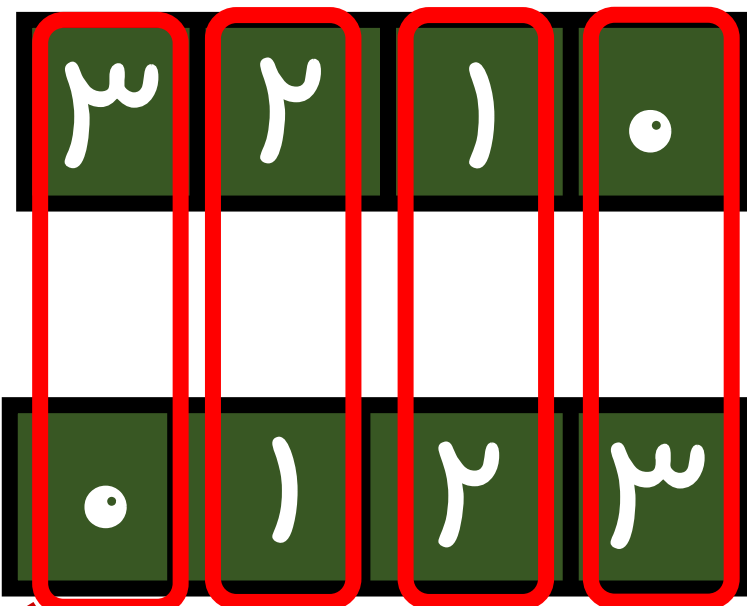
(۰۱) (۱۰)

(۱۱)

الگوی سکه و فرزندی:



سه فرزندی



(پ پ پ)

(د پ پ)

(پ د پ)

(پ پ د)

(پ د د)

(د پ د)

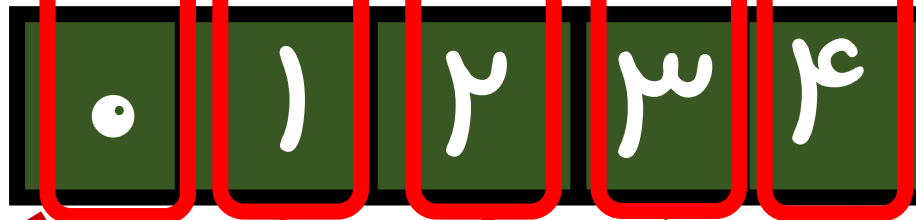
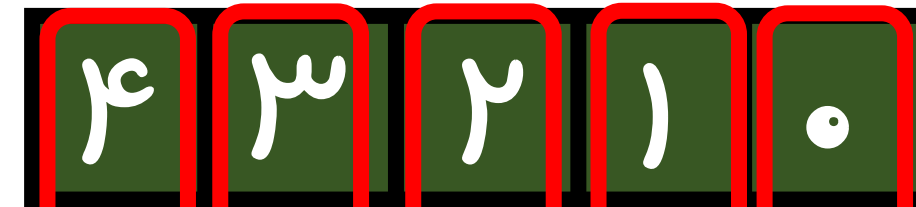
(د د پ)

(د د د)

الگوی سکه و فرزندی:



چهار فرزندی



۱ حالت

۴ حالت

۶ حالت

۴ حالت

۱ حالت

۱۷۰۰

09356862848 B.kermani

نکته تکمیلی سه و فرزند:



۱۷۰۱

09356862848 B.kermani

مسائل پرتاب سکه یا فرزندان خانواده:



۱) اگر یک سکه را n بار (یا n سکه را یک بار با هم) پرتاب کنیم، احتمال آمدن دقیقاً

k بار (رو) (k بار پشت) برابر $\frac{\binom{n}{k}}{2^n}$ است.

۲) از آنجا که فرزندان همانند سکه ها دو حالت (دختر یا پسر) دارند، احتمال آنکه خانواده ای n

فرزندی، دقیقاً k پسر (k دختر) داشته باشد، مجدداً برابر $\frac{\binom{n}{k}}{2^n}$ است.



اگر ۳ سکه را با هم پرتاب کنیم. احتمال را در موارد زیر محاسبه کنید.

۱) سکه دو بار پشت بیاید.

۲) سکه یک بار رو بیاید.

۳) سکه حداقل یک بار رو بیاید.



در یک خانواده ۴ فرزندى احتمال را در موارد زیر محاسبه کنید.



۴	۳	۲	۱	۰
---	---	---	---	---



۰	۱	۲	۳	۴
---	---	---	---	---

۱) احتمال آنکه دو فرزند پسر داشته باشیم.

۱) احتمال آنکه دو فرزند دختر داشته باشیم.



در یک خانواده ۴ فرزندى احتمال را در موارد زیر محاسبه کنید.



۴	۳	۲	۱	۰
۰	۱	۲	۳	۴

احتمال آنکه یک فرزند پسر داشته باشیم.



احتمال آنکه سه فرزند دختر داشته باشیم.



در یک خانواده ۴ فرزندى احتمال را در موارد زیر محاسبه کنید.



۵ احتمال آنکه حداقل دو فرزند دختر داشته باشیم.

احتمال اینکه از چهار فرزند یک خانواده ، دو فرزند پسر و دو فرزند دختر
باشند، کدام است؟



در یک خانواده چهار فرزندی با کدام احتمال ۲ فرزند پسر یا ۳ فرزند دختر

است؟



در پرتاب ۴ سکه ی سالم باهم، احتمال اینکه فقط سه سکه (رو) یا فقط سه سکه (پشت)
بیاید، کدام است؟



در یک بیمارستان ۵ نوزاد در یک روز متولد شده اند. با کدام احتمال
لااقل دو نفر از آنان دختر است؟

یعنی ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۵ دختر





اگر دو تاس را باهم پرتاب کنیم. احتمال را در موارد زیر محاسبه کنید.

۱) دو تاس عددی زوج بیابید.

۲ دو تاس عددی فرد بیاپید.

۳ دو تاس عددی اول بیاپید.

۴ دو تاس یا ۵ یا ۶ یا هر دو بیایید.

۱۷۱۳

09356862848 B.kermani

۵ دو تاس حداقل یک بار ۵ بیایید.

۱۷۱۴

09356862848 B.kermani

دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال لااقل یکی از اعداد رو شده در این دو تاس فرد است؟



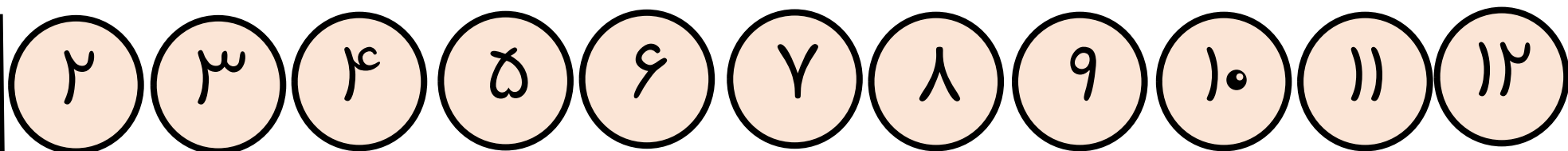


جدول SMART

جدول SMART

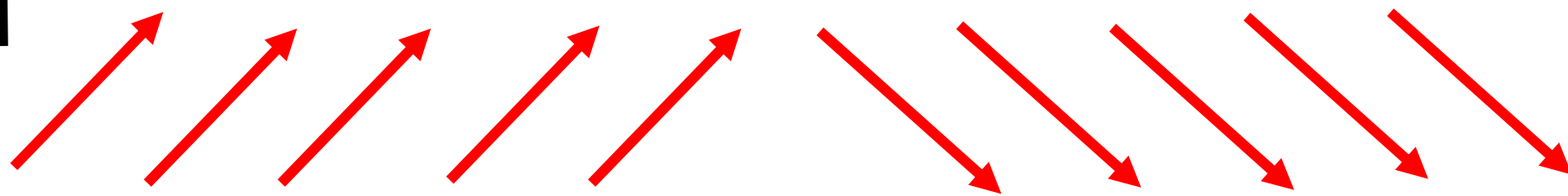
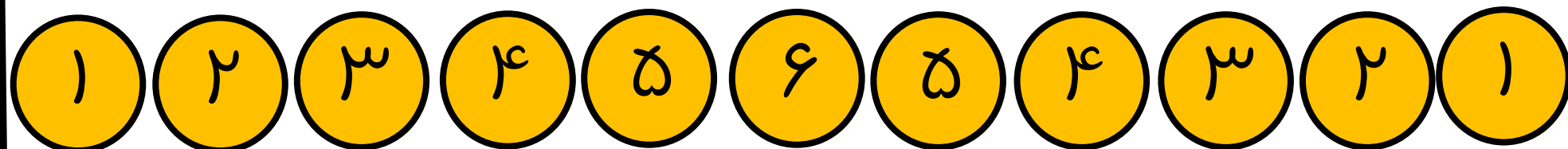


مجموع دو تاس



تعداد حالات مطلوب

$(n(A))$



۱۷۱۶

09356862848 Bkermani



دو تاس همگن را همزمان پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع دو عدد ظاهر شده بزرگتر از ۱۰ است؟

$$\frac{1}{18} (1) \quad \frac{1}{12} (2) \quad \frac{1}{9} (3) \quad \frac{1}{6} (4)$$

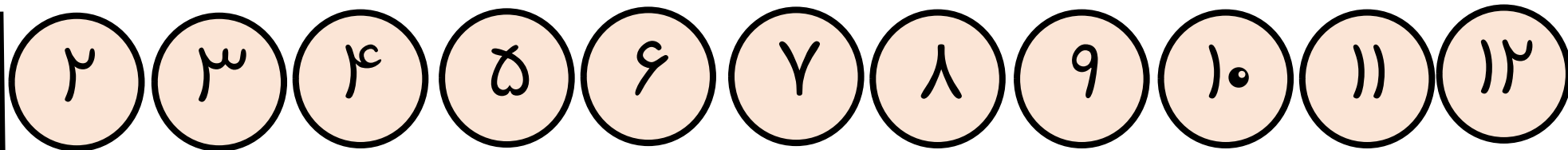
مجموع دو تاس	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
تعداد حالات مطلوب (n(A))	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۵	۴	۳	۲	۱

یک تاس قرمز و یک تاس سبز را با هم پرتاب می‌کنیم احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده ۷ بیاید کدام است؟

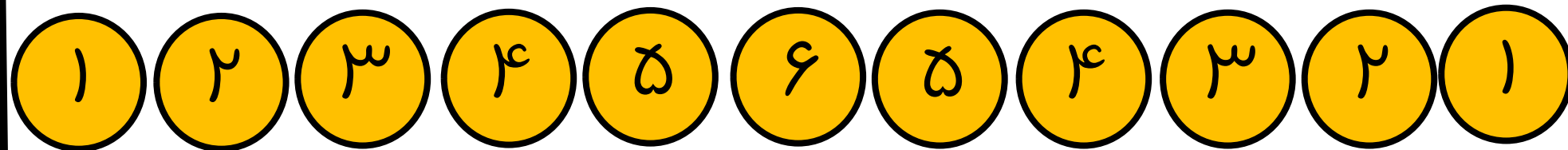


$$\frac{1}{6} \quad \frac{5}{18} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{1}{6}$$

مجموع دو تاس



تعداد حالات مطلوب
(n(A))



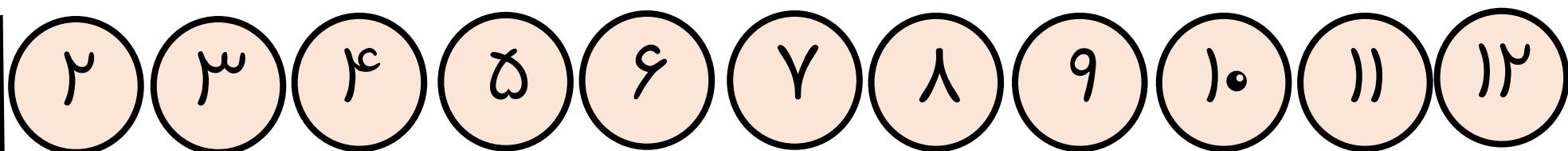


دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام

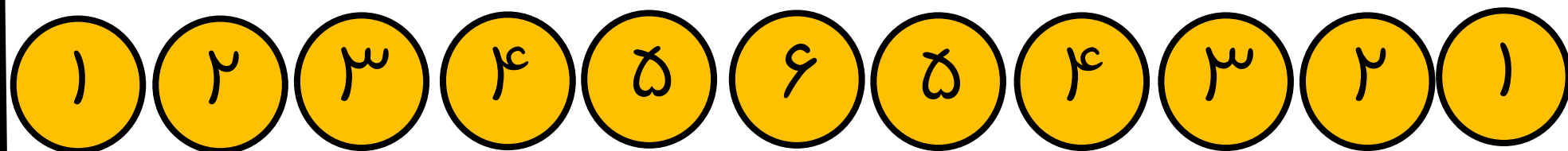
احتمال مجموع دو عدد رو شده، مضرب ۴ است؟

$$\frac{5}{12} \quad (۴) \quad \frac{1}{4} \quad (۳) \quad \frac{5}{18} \quad (۲) \quad \frac{2}{9} \quad (۱)$$

مجموع دو تاس



تعداد حالات مطلوب
(n(A))





دو سکه و یک تاس را باهم پرتاب می کنیم . احتمال را در موارد زیر محاسبه کنید.

۱) سکه دو بار پشت بیاید و تاس عدد زوج بیاید.

۲) سکه حداقل یک بار رو بیاید و تاس از ۵ بزرگتر

۳) سکه حداقل یک بار پشت بیاید و تاس مضرب ۳ بیاید.

مسائل تولد:



سه نفر موجود هستند، احتمال را در موارد زیر بیابید.

۱) احتمال آنکه ۳ نفر در روز اول فروردین به دنیا بیایند.

۲) احتمال آنکه ۳ نفر در یک روز یکسان ولی غیر مشخص به دنیا بیایند.

مسائل تولد:



۳ احتمال آنکه ۳ نفر در یک روز یکسان به دنیا نیامده باشند.

۴ احتمال آنکه ۳ نفر در یک فصل سال به دنیا آمده باشند.

احتمال اینکه روز تولد سه نفر در روز های مختلف هفته باشد، کدام است؟



۱۷۲۳

09356862848 B.kermani

چهار دانش آموز یک کلاس که بر یک نیمکت نشسته باشند، با کدام احتمال
ماه تولد حداقل دو نفر آنان یکسان است؟



در پرتاب همزمان دو سکه‌ی یکسان و یک تاس، با کدام احتمال دو سکه به صورت متفاوت و عدد تاس، زوج ظاهر می‌شود؟



صفحه‌ی عقربه‌ای به ۵ قطاع مساوی با شماره‌های ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و
صفحه‌ی عقربه‌ی دیگر به ۹ قطاع برابر با شماره‌های ۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ را
تقسیم شده است. هر دو عقربه را می‌چرخانیم. با کدام احتمال دو
عقربه، در شماره‌های غیرهمنام قرار می‌گیرند؟



هر یک از ارقام ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ را بر روی ۶ کارت یکسان
نوشته، به تصادف دو کارت بیرون می‌آوریم. احتمال این که اعداد
روی هر دو کارت زوج باشند. کدام است؟



هر یک از ارقام ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ را بر روی پنج کارت یکسان نوشته ایم. ابتدا به تصادف یک کارت پیرون کشیده سپس کارت دیگری از بین بقیه پیرون می کشیم با کدام احتمال شماره های این دو کارت اعداد متولی اند؟



جدول زیر، نشان دهنده‌ی تعداد لامپ‌های موجود ۶۰ وات و ۱۰۰ وات از تولیدات دو کارخانه‌ی A و B است. اگر یک لامپ به تصادف برداشته شود. با کدام احتمال این لامپ ۱۰۰ وات است؟



	۶۰	۱۰۰
A	۲۰	۱۴
B	۲۲	۳۴

در ظرفی ۱۰ گوی یکسان با شماره‌های ۱، ۲، ۳، ...، ۹، ۰ قرار دارند، یک
گوی به تصادف خارج کرده و شماره آن را یادداشت می‌کنیم، دوباره به
ظرف برمی‌گردانیم، گوی دیگری خارج کرده شماره آن را در سمت
راست رقم قبلی می‌نویسیم، با کدام احتمال عدد حاصل بزرگ‌تر از
۵۵ است؟



هر یک از ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ بر روی ۱۰ کارت یکسان نوشته شده است. یک کارت به تصادف از بین آنها برداشته و رقم آن را یادداشت می‌کنیم، دوباره داخل کارت‌ها قرار می‌دهیم، کارت دیگری بیرون کشیده رقم آن را در سمت راست رقم قبلی می‌نویسیم با کدام احتمال عدد دو رقمی حاصل ضرب ۱۰ می‌باشد؟





هر یک از دو صفحه عقربه دار به ۴ قطاع برابر، به شماره‌های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ تقسیم شده اند عقربه‌ی مربوط به هر صفحه را می‌چرخانیم. احتمال این که عقربه‌ها در نواحی هم شماره متوقف شوند کدام است؟

در ظرفی ۴ مهره ی آبی و ۳ مهره ی قرمز و ۲ مهره ی سفید موجود است. به تصادف ۳ مهره از ظرف خارج می کنیم. با کدام احتمال، حداقل یک مهره ی آبی، خارج می شود؟



در آزمایشگاهی ۷ موش نگهداری می شوند که بر روی ۳ موش آزمون مهارت انجام شده است. اگر ۲ موش از بین آن ها تصادفی انتخاب شوند، با کدام احتمال، لااقل بر روی یکی از آن دو، آزمون انجام شده است؟



در کیسه ای ۳ مهره ی سیاه و ۴ مهره ی قرمز و ۳ مهره ی آبی وجود دارد.
از این کیسه ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم . احتمال اینکه حداقل دو
مهره هم رنگ باشند، کدام است؟



در آزمایشگاهی ۳ موش سفید و ۵ موش سیاه نگهداری می شوند. اگر به طور تصادفی ۴ موش از بین آن ها جهت آزمایشی برداشته شوند، با کدام احتمال فقط یکی از موش های مورد آزمایش، سفید است؟



در ظرفی ۴ مهره ی سفید و ۵ مهره ی سیاه موجود است. به تصادف ۳ مهره از ظرف خارج می کنیم. با کدام احتمال مهره های خارج شده هم رنگ اند؟



کلمه ی ATAXIA را پریده و په طور تصادفی کنار هم قرار می دهیم. پاکدام
هر سه حرف A کنار هم قرار می گیرند؟



۶ نفر که ۲ نفر آن‌ها برادر هستند، به تصادف در یک ردیف می‌ایستند. چقدر احتمال دارد دو برادر در اول و آخر صف واقع شده باشند؟



چهار رقم ۳ و ۲ و ۱ و ۰ را به تصادف در کنار هم قرار می دهیم تا عددی چهار رقمی حاصل شود. با کدام احتمال یک عدد چهار رقمی مضرب ۶، حاصل می شود؟



احتمال آنکه دانش آموزی در درس فیزیک قبول شود، 0.55 و در درس شیمی قبول شود، 0.6 است. اگر احتمال آنکه حداقل در یکی از دو درس قبول شود، 0.75 باشد، پاكدام احتمال در هر دو درس قبول می شود؟



دو تاس را پاهم می اندازیم، احتمال آنکه مجموع اعداد رو شده ی دو تاس ۸ یا اعداد رو شده ی هر دو تاس زوج باشد، کدام است ؟



در گروه زنان ساکن یک روستا ۶۰ درصد آنان تحصیلات ابتدایی و ۲۵ درصد از آنان مهارت قالی بافی دارند. اگر یک فرد از این گروه انتخاب شود، با کدام احتمال این فرد تحصیلات ابتدایی یا مهارت قالی بافی دارد؟



در پرتاب دو سکه و یک تاس باهم، احتمال اینکه حداقل یک سکه رو و عدد تاس مضرب ۳ باشد، کدام است؟



تاس سالمی را سه بار می اندازیم. با کدام احتمال هیچ دو عدد رو شده ای
مثل هم نمی باشند؟





احتمال اینکه شخص A تا ۲۰ سال دیگر ناراحتی قلبی پیدا کند ، $۰/۶$ و
احتمال اینکه شخص B تا ۲۰ سال دیگر ناراحتی قلبی پیدا کند، $۰/۷$ است.
چقدر احتمال دارد که حداقل یکی از آنها تا ۲۰ سال دیگر ناراحتی قلبی پیدا
نکنند؟

می دانیم ۴۰ درصد زن های تعیین کننده ی عامل RH خون منفی اند. با کدام احتمال در خانواده ای دو فرزند از لحاظ خونی دارای یک نوع RH هستند؟



ورژن دیگر: احتمال آنکه در خانواده ای اولین فرزند با RH منفی ، فرزند سوم خانواده باشد، چه قدر است؟



دو تاس سالم را باهم پرتاب می کنیم تا برای اولین بار هر دو عدد رو شده زوج باشند، با کدام احتمال حداکثر در سه پرتاب نتیجه حاصل می شود؟



احتمال شرطی:



دید ویژه: در مسائل شرطی همواره کلماتی مانند **(می دانیم که)**، **(فرض کنید)**، **(اگر)** می آید و در ادامه ی آن خبری درباره ی آزمایش می دهند، سپس از ما می خواهند با توجه به آن خبر، احتمال وقوع چیز دیگری را حساب کنیم. **مثلا** می گویند (اگر عدد رو شده ی تاس ، عددی اول باشد، احتمال فرد بودن آن چه قدر است؟)

خبر

احتمال شرطی:



روش: برای حل مسائل شرطی اکثر مواقع از فرمول فوق استفاده نمی کنیم، بلکه ابتدا شرط مساله را روی فضای نمونه ای اعمال می کنیم و سپس در فضای نمونه ای جدید به دنبال خواسته ی مساله می گردیم. **مثلا** در پرتاب یک تاس اگر بگویند می دانیم عددی زوج آمده است، این شرط باعث می شود فضای نمونه ای جدید $S = \{۲ و ۴ و ۶\}$ شود.



در یک خانواده ی سه فرزندی می دانیم فرزند اول آنها دختر است. با کدام احتمال لااقل یکی از فرزندان پسر است؟



خانواده ای دارای چهار فرزند است. می دانیم که دو فرزند اول آنها پسر است. احتمال آنکه دو فرزند دیگر این خانواده دختر باشند ، کدام است؟



در یک خانواده ی سه فرزندی، می دانیم یکی از فرزندان پسر است. با کدام احتمال دو فرزند دیگر، دختر است؟



در یک خانواده ی سه فرزندی، با کدام احتمال ، حداقل دو فرزند دختر دارد ،
در صورتی که می دانیم حداقل یکی از فرزندان ، دختر است؟



در پرتاب دو تاس پاهم ، هر دو عدد فرد ظاهر شده اند . با کدام احتمال
مجموع این دو عدد کمتر از ۱۰ می باشد؟



۱۷۵۵

09356862848 B.kermani

انتخاب مهره یا کارت یا ... بدون جایگذاری و با جایگذاری:



مثلاً: در کیسه ای شامل سه مهره ی سفید و چهار مهره ی سیاه ، اگر سه مهره بطور متوالی خارج کنیم، احتمال اینکه اولی سفید ، دومی سیاه و سومی سفید باشند ، برابر است با:

انتخاب مهره یا کارت یا ... بدون جایگذاری و با جایگذاری:

فرض کنید انتخاب مهره از کیسه بصورت پی در پی و با جایگذاری باشد.



از بین ۳ کارت سفید و ۴ کارت سبز یکسان به تصادف یک کارت بدون
چاپگذاری بیرون می آوریم، سپس کارت دوم را خارج می کنیم. با کدام
احتمال هر دو کارت هم رنگ هستند؟



در جعبه ای ۶ مهره ی سفید و ۹ مهره ی سیاه موجود است . دو مهره متوالیا و بدون جای گذاری از آن پیرون می آوریم. با کدام احتمال بدون توجه به اولین مهره ، دومین مهره ی خارج شده سفید است؟



در آزمایشگاهی ۵ موش سفید و ۳ موش سیاه نگهداری می شوند. به تصادف متوالیا سه موش از بین آنها انتخاب می شود. با کدام احتمال، اولین موش سفید و سومین موش سیاه است؟



در کیسه ای ۵ مهره با شماره های ۱ تا ۵ وجود دارد. این مهره ها را بطور تصادفی پی در پی و بدون جایگذاری خارج می کنیم. با کدام احتمال دو مهره با شماره ی فرد متوالیا خارج نمی شود؟



قاعده ی احتمال کل (نمودار درختی):



مسائلی که از چند قسمت مختلف تشکیل شده و احتمال هر قسمت در مساله داده می شود و احتمال کل را می خواهند، به مسائل قاعده ی احتمال کل معروف اند.

دید ویژه: راه شناخت این مسائل این است که در اکثر این مسائل کلماتی به کار می رود که متضاد هم هستند، مانند: زن- مرد، مرد پاسواد- پی سواد، سالم - بیمار و... . هم چنین در برخی از این نوع مسائل مجبوریم برای حل، مساله را به چند قسمت مختلف تفکیک کنیم. **مثلا:** انتخاب مهره از چند ظرف داده شده که باید انتخاب مهره از هر کدام از ظرف ها را جداگانه انجام دهیم و ...

جامعه ای شامل ۴۰٪ زن و ۶۰٪ مرد می باشد. $\frac{1}{4}$ زنان و $\frac{3}{4}$ مردان پاسوادند. با چه احتمالی فرد انتخابی از این جامعه پاسواد است؟



در یک روستا ۵۴ درصد جمعیت را مردان و ۴۶ درصد را زنان تشکیل می دهند. اگر ۶۰ درصد مردان و ۷۵ درصد زنان دقت‌رچه‌ی سلامت داشته باشند، با کدام احتمال یک فرد انتخابی به تصادف از بین آنها، دقت‌رچه‌ی سلامت دارد؟



احتمال انتقال بیماری مسری به افرادی که واکسن زده اند، 0.025 و احتمال انتقال به افراد دیگر 0.2 است. $\frac{2}{5}$ کارگران یک کارگاه واکسن زده اند. اگر فرد حامل بیماری به تصادف با یکی از کارگران ملاقات کند، پاکدام احتمال، این بیماری منتقل می شود؟



انتقال نوعی بیماری ارثی از والدین به فرزند پسر ۱۰ درصد و به فرزند دختر
۶ درصد است. با کدام احتمال فرزندی که به دنیا می آید این نوع بیماری را
ندارد؟





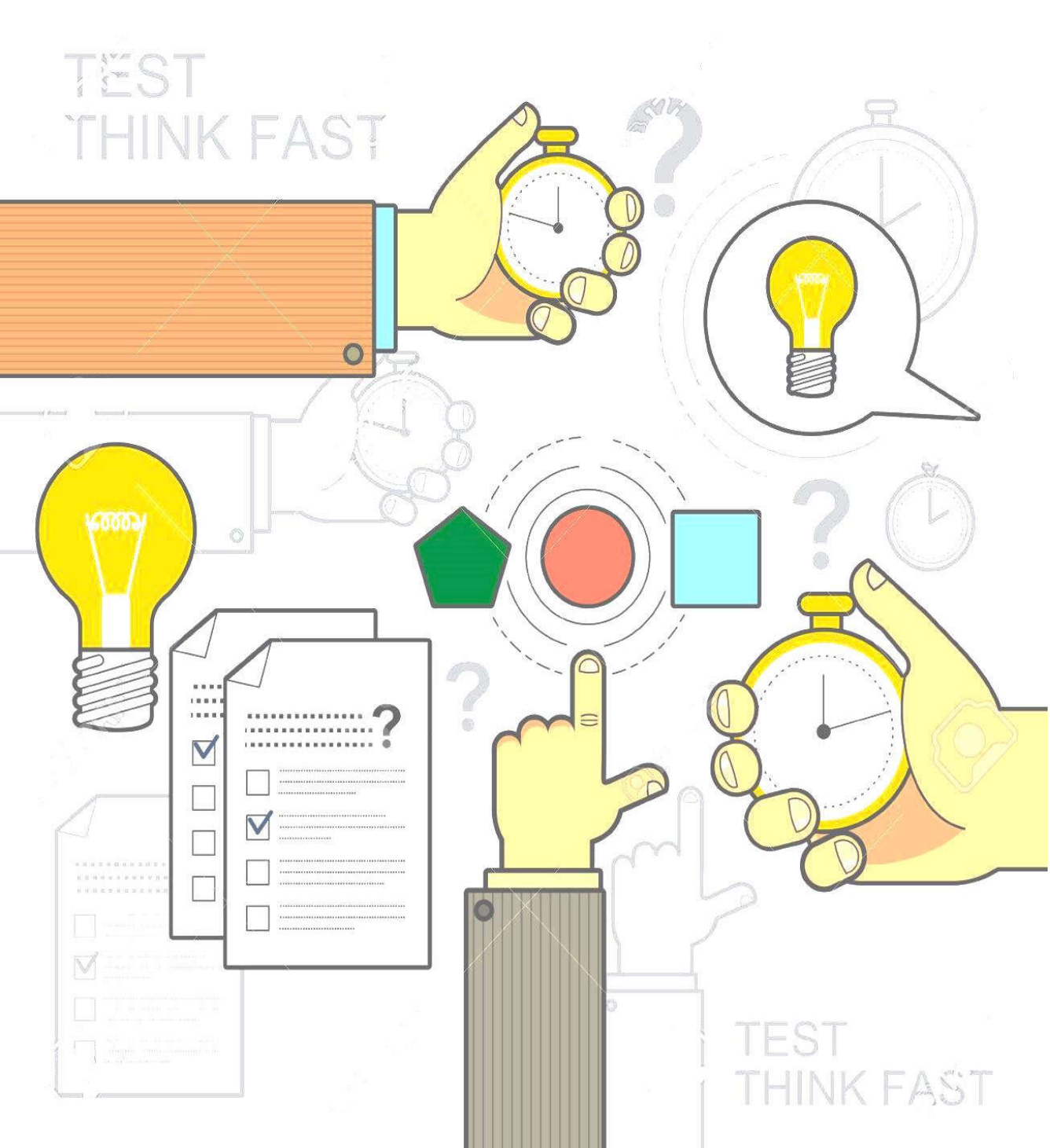
در جعبه ی اول ۴ مهره ی سفید و ۳ مهره ی سیاه ، در جعبه ی دوم ۳ مهره ی سفید و ۶ مهره ی سیاه موجود است. به تصادف یکی از جعبه ها را انتخاب کرده و دو مهره پاهم از آن بیرون می آوریم. با کدام احتمال هر دو مهره سفید است ؟

طرف A دارای ۴ مهره ی سفید و ۵ مهره ی سیاه است و هر یک از دو طرف یکسان B و C دارای ۶ مهره ی سفید و ۳ مهره ی سیاه است. به تصادف یکی از سه طرف را انتخاب کرده و ۴ مهره از آن خارج می کنیم. پاکدام احتمال دو مهره از مهره های خارج شده، سفید است؟



طرف A دارای ۴ مهره ی سفید و ۵ مهره ی سیاه است و هر یک از دو طرف یکسان B و C دارای ۶ مهره ی سفید و ۳ مهره ی سیاه است . به تصادف یکی از سه طرف را انتخاب کرده و ۴ مهره از آن خارج می کنیم . با کدام احتمال دو مهره از مهره های خارج شده ، سفید است؟





س ۱۴۲ ص ۲۴۰



۱۷۷۱

09356862848 B.kermani

س ۱۵۵ ص ۲۴۱



۱۷۷۲

09356862848 B.kermani

س ۱۳۹ ص ۲۴۳



۱۷۷۳

09356862848 B.kermani

س ۱۵۵ ص ۲۴۵



۱۷۷۴

09356862848 B.kermani

س ۱۳۹ ص ۲۶۲



۱۷۷۵

09356862848 B.kermani

س ۱۵۵ ص ۲۶۴



۱۷۷۶

09356862848 B.kermani

امیر و بهروز هر کدام به ترتیب با احتمال $\frac{5}{6}$ و $\frac{3}{5}$ در یک مسابقه علمی شرکت می کنند. احتمال شرکت امیر به شرط شرکت بهروز برابر $\frac{5}{7}$ است. احتمال شرکت امیر به شرط شرکت نکردن بهروز، کدام است؟

$$\frac{6}{7} \quad (4)$$

$$\frac{11}{14} \quad (3)$$

$$\frac{5}{7} \quad (2)$$

$$\frac{9}{14} \quad (1)$$

در جعبه‌ای ۶ مهره سفید، ۴ مهره سیاه است. دو مهره به صورت پی‌درپی و بدون جایگذاری از آن خارج می‌کنیم. با کدام احتمال، مهره دوم، سفید است؟

۰٫۷۲ (۴)

۰٫۶۴ (۳)

۰٫۶ (۲)

۰٫۵ (۱)

در دو جعبه به ترتیب ۲۰ و ۱۲ لامپ موجود است. در جعبه اول ۴ لامپ و در جعبه دوم ۳ لامپ معیوب است. از جعبه اول ۵ لامپ و از جعبه دوم ۷ لامپ، به تصادف برداشته و در جعبه جدید قرار می‌دهیم. با کدام احتمال، یک لامپ انتخابی از جعبه جدید، معیوب است؟

$$\frac{7}{24} \quad (4)$$

$$\frac{13}{48} \quad (3)$$

$$\frac{11}{48} \quad (2)$$

$$\frac{5}{24} \quad (1)$$

در دو پیشامد مستقل A و B ، اگر $P(A \cap B) = 0.6$ و $P(A \cap B') = 0.2$ ، آنگاه $P(A \cup B')$ کدام است؟

0.9 (4)

0.85 (3)

0.75 (2)

0.7 (1)

س ۸۲۵

۱۷۸۱

09356862848 B.kermani

س ۸۲۷

۱۷۸۲

09356862848 B.kermani

ادامہ سوال ۸۲۷

۱۷۸۳

09356862848 Bkermani

س ۸۲۹

۱۷۸۴

09356862848 B.kermani

س ۸۳۰

۱۷۸۵

09356862848 Bkermani

س ۸۳۱

۱۷۸۶

09356862848 B.kermani

س ۸۳۲

۱۷۸۷

09356862848 B.kermani

س ۸۳۴

۱۷۸۸

09356862848 B.kermani

س ۸۳۶

۱۷۸۹

09356862848 B.kermani

س ۸۳۷

۱۷۹۰

09356862848 B.kermani

س ۸۴)

۱۷۹۱

09356862848 B.kermani

س ۸۴۴

۱۷۹۲

09356862848 B.kermani

س ۸۴۵

۱۷۹۳

09356862848 B.kermani

س ۸۴۸

۱۷۹۴

09356862848 B.kermani

س ۸۵۰

۱۷۹۵

09356862848 B.kermani

س ۸۵۲

۱۷۹۶

09356862848 B.kermani

س ۸۵۴

۱۷۹۷

09356862848 B.kermani

س ۸۵۵

۱۷۹۸

09356862848 B.kermani

س ۸۵۷

۱۷۹۹

09356862848 B.kermani

س ۸۵۹

۱۸۰۰

09356862848 B.kermani