

مفاهیم ابتدایی

پدیده (آزمایش) تصادفی

پدیده ای که از قبل نمیتوان نتیجه دقیقش را حدس زد، اما تعداد کل نتایج ممکنش را می دانیم. مانند پرتاب تاس یا چسبیت فرزندان.

فضای نمونه ای

به مجموعه کل نتایج ممکن یک آزمایش تصادفی، فضای نمونه ای می گوئیم.

این مجموعه را با S نشان می دهیم. مثلاً در پرتاب یک تاس، S مجموعه اعداد ۱ تا ۶ است.

پیشامد

هر پیشامد یک زیرمجموعه از فضای نمونه ای است که ممکن است رخ بدهد یا غیر.

$$\emptyset \subseteq A \subseteq S \quad 0 \leq n(A) \leq n(S)$$

برآمر

همان نتیجه آزمایش است. اگر برآمر عضو پیشامد A باشد، می گوئیم A رخ داده است.

پیش نیازها: مجموعه ها، شمارش بدون شمردن!

احتمال

رشته ریاضی (۲ تست)

رشته تجربی (۲ تست)

بودجه بندی این فصل در کنکور؟

T سکه ای را پرتاب می کنیم. اگر «پشت» بیاید، یک تاس و اگر «رو» بیاید دو سکه دیگر را می اندازیم. پیشامد آن که «حداقل ۲ سکه رو بیاید»، چند عضو دارد؟ (کتاب درسی)

۳(۱✓ ۴(۲ ۷(۳ ۸(۴

A (مسئله رو حالت بندی میکنیم...)

T دو تاس را پرتاب می کنیم. A پیشامد این که «مجموع دو تاس ۸ یا هر دو تاس فرد باشند» و B پیشامد این که «مجموع دو تاس ۷ یا هر دو زوج باشند» است. پیشامد $A \cap B$ چند عضو دارد؟ (کتاب درسی)

۹(۱✓ ۱۲(۲ ۸(۳ ۱۵(۴

A فقط A رو بنویس، B ها رو ارزش بکش بیرون...)

پیشامد قطعی پیشامدی که قطعا رخ می دهد. همان فضای نمونه ای است. ($A=S$)

پیشامد نشدنی پیشامدی که قطعا رخ نمی دهد. همان تهی است. ($A=\emptyset$)

نکته تعداد کل پیش آمدهای ممکن روی فضای نمونه ای n عضوی S می شود:

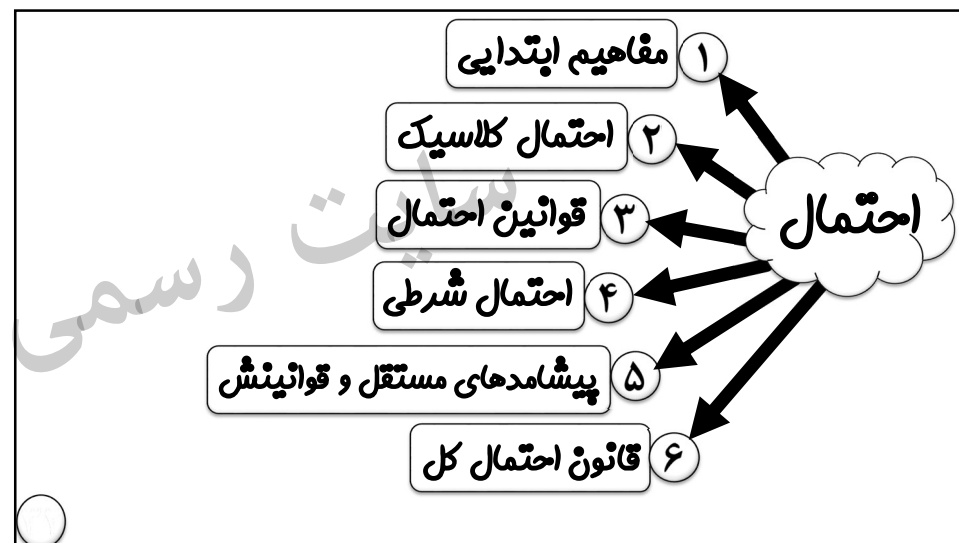
فضاهای نمونه ای معروف

نسبت n فرزند پرتاب n سکه پشت سرهم یا باهم پرتاب n تاس پشت سرهم یا باهم

انتخاب n شی از یک گروه m تایی پرتاب ۱ سکه و ۱ تاس

T سکه ای را ۹ بار پرتاب می کنیم. پیشامدی که در آن در سه پرتاب اول ۲ بار پشت و در چهار پرتاب آخر ۳ بار رو بیاید، چند عضو دارد؟ (۱) ۴۲ (۲) ۴۸ ✓ (۳) ۳۶ (۴) ۵۶

(۲۲ پرتاب وسط هر کدام ۲ حالت دارن...)



T خانواده ای ۳ فرزند دارد. اگر A پیشامد آن باشد که خانواده حداقل دو فرزند دختر داشته باشد و B پیشامد آن باشد که هر ۳ فرزند خانواده هم جنس نباشند، پیشامد $(A' \cup B)$ چند عضو دارد؟

۴(۱) ۵(۲) ۷(۳)✓ ۸(۴)

A

T شش سکه سالم را همزمان پرتاب می کنیم. با کدام احتمال تعداد سکه هایی که «پشت» می آیند، بیشتر یا مساوی تعداد سکه هایی است که «رو» آمده اند؟

$\frac{1}{32}$ (۴) $\frac{2}{32}$ (۳) $\frac{11}{32}$ (۲) $\frac{21}{32}$ (۱)✓

A

T اگر $S = \{0, 1, 2, 3, \dots, 9\}$ فضای نمونه ای و $A = \{5, 6, 7, 8\}$ یک پیشامد از این فضای نمونه ای باشد، آن گاه چند پیشامد ناسازگار با A روی S قابل بیان است؟

۳۲(۱) ۳۱(۲) ۶۳(۳) ۶۴(۴)✓

A (در واقع تعداد زیرمجموعه های S رو میشود به طوری که شامل اعضای A نباشد)

با فولیتو، فولی تو

سایت رسمی انتشارات فولیتو

www.fullito.com

T هفت گوی با شماره های ۱ تا ۷ را درون جعبه ای ریخته ایم. از این جعبه ۳ گوی به تصادف و همزمان بیرون می کشیم. احتمال آن که گوی با شماره ۲ خارج شده باشد، کدام است؟			
$\frac{2}{7}$ (۱) ✓	$\frac{3}{5}$ (۳)	$\frac{2}{5}$ (۴)	
A			

T در یک خانواده ۳ فرزندی با کدام احتمال حداقل ۲ فرزند خانواده، دختر هستند؟			
$\frac{1}{5}$ (۱) ✓	$\frac{2}{25}$ (۲)	$\frac{3}{75}$ (۳)	$\frac{4}{45}$ (۴)
A (مدل حل مسائل سکه و پندسیت فرزندان بکیه...)			

T هر یک از اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ روی شش گوی یکسان نوشته شده است. به طور تصادفی و متوالی گوی ها را از جعبه خارج می کنیم. با کدام احتمال اعداد فرد و زوج یک در میان خارج می شوند؟ (کتاب درسی)			
$\frac{1}{6}$ (۱) ✓	$\frac{2}{12}$ (۲)	$\frac{3}{15}$ (۳)	$\frac{4}{2}$ (۴)
A (پایگشتی یکی درمیان که یارته...)			

T در ظرفی ۴ مهره سفید، ۵ مهره سیاه و ۳ مهره سبز موجود است. چه تعداد مهره سبز به این ظرف اضافه کنیم تا احتمال خارج شدن مهره سبز از این ظرف برابر $\frac{2}{5}$ شود؟			
$\frac{2}{5}$ (۱)	$\frac{3}{4}$ (۳)	$\frac{4}{3}$ (۲) ✓	$\frac{5}{4}$ (۴)
A (فرض کن تعداد مهره های سبز $3+X$ است...)			

با فولیتو، فولی تو

سایت رسمی انتشارات فولیتو

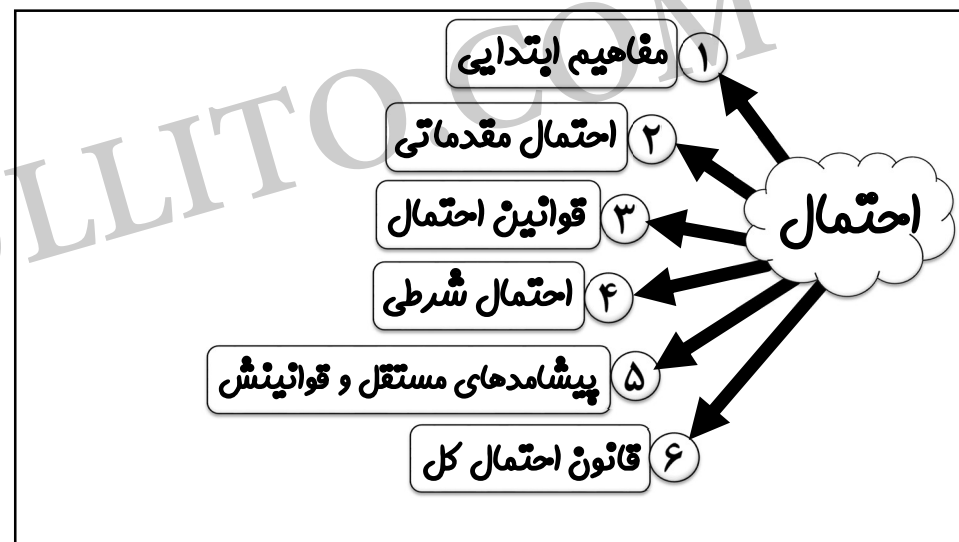
www.fullito.com

T حروف کلمه ATAXIA را بریده و به طور تصادفی کنار هم قرار می دهیم. با کدام احتمال هر سه حرف A کنار هم قرار می گیرند؟ $\frac{1}{6}(1)$ $\frac{1}{5}(2)$ $\frac{1}{4}(3)$ $\frac{1}{3}(4)$

A

T در ظرفی ۷ مهره با شماره های ۱ تا ۷ قرار دارد. مهره ها را به طور تصادفی و پشت سرهم از ظرف خارج کرده و کنار می گذاریم. با کدام احتمال دو مهره با شماره فرد بطور متوالی خارج نمی شود؟ $\frac{1}{35}(1)$ $\frac{2}{35}(2)$ $\frac{1}{70}(3)$ $\frac{3}{35}(4)$

A (بازم با پاکبشت یکی در میون کار در میادش)



T اگر یک عدد سه رقمی با کنار هم قرار گرفتن ارقام متمایز ۰، ۱، ۲، ۳ و ۴ به وجود آید، احتمال آنکه این عدد زوج باشد کدام است؟ $\frac{3}{8}(1)$ $\frac{1}{2}(2)$ $\frac{3}{5}(3)$ $\frac{5}{8}(4)$

A (باید کردن صفر افسار بندازی...)

بافولیتو، فولی تو

سایت رسمی انتشارات فولیتو

www.fullito.com

انتشارات فولیتو (بافولیتو فولی تو)

T هرگاه $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{1}{4}$, $P(B-A) = \frac{5}{24}$ باشد، چقدر احتمال دارد که نه پیشامد A رخ دهد و نه B؟

(1) $\frac{1}{8}$ (2) $\frac{5}{24}$ (3) $\frac{1}{6}$ (4) $\frac{7}{24}$ ✓

A (نه A و نه B یعنی متمم اجتماعشون)

قوانین احتمال قوانین بیری فصل احتمال، کپی قوانین مجموعه‌هاست (پراگ)

$P(A') = 1 - P(A)$

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

$P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$

$P(A' \cap B') = 1 - P(A \cup B)$ **دردگان**

$P(A' \cup B') = 1 - P(A \cap B)$ **دردگان**

$P(A \cap B)' = 1 - P(A \cap B)$

T دو پیشامد ناسازگار اگر نتوانند باهم رخ دهند. در واقع اشتراک آن‌ها تهی است. در نتیجه احتمال اشتراکشان (رفدار همزمان) صفر است.

$A \cap B = \emptyset \rightarrow P(A \cap B) = 0$

T احتمال قهرمانی پرسپولیس در لیگ برتر، $\frac{1}{6}$ و همین احتمال برای استقلال $\frac{1}{2}$ است. چقدر احتمال دارد یکی از این دو تیم قهرمان لیگ شوند؟

(1) $\frac{1}{8}$ ✓ (2) $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{1}{7}$ (4) $\frac{1}{85}$

A

T احتمال قبولی نیلوفر در درس ریاضی $\frac{1}{65}$ و در درس زیست شناسی $\frac{1}{85}$ است. اگر احتمال قبولی او حداقل در یکی از این دو درس $\frac{1}{9}$ باشد، احتمال این که نیلوفر فقط در درس ریاضی قبول شود، کدام است؟

(1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{5}$ ✓ (3) $\frac{1}{6}$ (4) $\frac{1}{5}$

A (اول باید اشتراکشون رو بدست بیاری)

با فولیتو، فولی تو

سایت رسمی انتشارات فولیتو

www.fullito.com

T چهار دانش آموز یک کلاس که بر نیمکت نشسته باشند، با کدام احتمال ماه تولد حداقل دو نفر آن ها یکسان است؟ (۵/۲ ج ۹۲)

$\frac{19}{48}$ (۱) $\frac{41}{96}$ (۲) ✓ $\frac{23}{48}$ (۳) $\frac{55}{96}$ (۴)

A (باز هم متمم رو بفل کن....)

T در پرتاب دو تاس اگر احتمال آن که حاصل ضرب اعداد رو شده، بیشتر از ۱۵ باشد را $P(A)$ و احتمال آن که هر دو تاس، فرد ظاهر شوند را $P(B)$ بنامیم، آن گاه حاصل $P(A-B)$ چقدر است؟

$\frac{5}{18}$ (۱) ✓ $\frac{7}{18}$ (۲) $\frac{10}{18}$ (۳) $\frac{11}{18}$ (۴)

A

T در پرتاب همزمان دو تاس سالم، احتمال آن که مجموع عددهای ظاهر شده ۸ یا هر دو عدد فرد باشند، چقدر است؟ (کتاب درسی)

$\frac{1}{3}$ (۲) ✓ $\frac{11}{36}$ (۳) $\frac{13}{36}$ (۴) $\frac{7}{18}$ (۱)

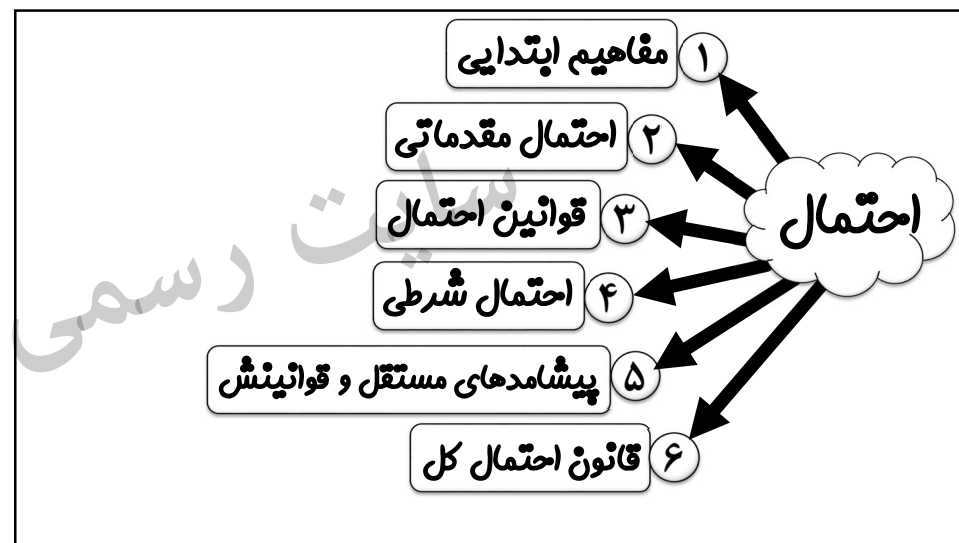
A (یا = اجتماع)

T از بین اعداد طبیعی سه رقمی به تصادف یک عدد برداشته ایم. با کدام احتمال لااقل یک بار رقم ۲ در این عدد ظاهر شده است؟

$\frac{1}{244}$ (۱) $\frac{2}{25}$ (۲) $\frac{3}{26}$ (۳) $\frac{4}{28}$ (۴) ✓

A (قانون متمم رو دریاب)

به قلم و روش بهنام سرهنگی



T در کیسه ای ۵ مهره سفید، ۴ مهره سیاه و ۳ مهره قرمز موجود است. اگر ۳ مهره از کیسه خارج کنیم، با کدام احتمال حداکثر ۲ مهره از مهره های خارج شده هم رنگ هستند؟ (کنکور ۹۵)

$\frac{41}{44}$ (۴) ✓ $\frac{39}{44}$ (۳) $\frac{19}{22}$ (۲) $\frac{17}{22}$ (۱)

A (باز هم متمم سک)

احتمال شرطی $P(A|B)$ می خوانیم احتمال A به شرط B . مفهومش این است که B رخ داده ا حالا با این شرط، احتمال وقوع A را بیابیم. در واقع فضای نمونه ای چیر ما می شود B و پیشامد مطلوب ما می شود $A \cap B$ پس $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ ← $\div n(S)$ $P(A|B) = \frac{n(A \cap B)}{n(B)}$ ← $\div n(S)$

تشخیص مسائل احتمال شرطی با کلماتی مانند «اگر» یا «می دانیم» شرطی بر روی فضای نمونه ای اعمال می شود. البته گاهی شرط پنهان است. (پدر احمد ۳ فرزند دارد. احتمال اینکه ۲ دختر داشته باشد کرامست؟)

روش حل مسائل شرطی شرط گفته شده را روی فضای نمونه ای اصلی اعمال میکنیم و یک فضای نمونه ای چیر میسازیم. احتمال را روی فضای نمونه ای چیر بدست می آوریم.

T تعداد مسافری در یک هتل ۷۲ نفرند که ۲۳ نفر آن ها تاجرند و ۱۲ نفر برای اولین بار سفر کرده اند. ۸ نفر از این تاجرین، برای اولین بار سفر کرده اند. اگر فردی به تصادف از بین آن ها انتخاب شود، با کدام احتمال این فرد نه تاجر است و نه اولین بار سفر کرده است؟

$\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{5}{8}$ (۳) ✓ $\frac{5}{9}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۱)

A (با رسم نمودار ون حلش کن)

به قلم و روش بهنام سرهنگی

T ترکیبی از ۴ ماده شیمیایی داریم که دو تا از آن ها مواد A و B هستند. احتمال واکنش نشان دادن ماده B، $\frac{1}{7}$ و A، $\frac{1}{5}$ است. اگر ماده A واکنش نشان دهد، احتمال واکنش نشان دادن ماده B $\frac{1}{4}$ خواهد شد. با چه احتمالی حداقل یکی از مواد A یا B واکنش نشان خواهند داد؟

$\frac{41}{70}$ (۱) ✓ $\frac{43}{140}$ (۲) ✓ $\frac{43}{70}$ (۴) $\frac{43}{70}$ (۳) (کتاب درسی)

A (مراقب = اجتماع)

نکته از فرمول احتمال شرطی فقط در دو صورت استفاده کن؛ اگر فضای نمونه ای اصلی در دسترس نباشد. دو؛ اگر مسئله ای احتمال شرطی داده شده از نوع جبری (قوانین احتمال) باشد.

T احتمال زنده ماندن پس از وقوع سیل $\frac{1}{5}$ است. احتمال این که فردی پس از وقوع سیل زنده بماند و از گرسنگی نمیرد هم $\frac{1}{10}$ است. با کدام احتمال اگر فرد پس از وقوع سیل زنده بماند از گرسنگی هم جان سالم به در می برد؟ $\frac{1}{10}$ (۱) ✓ $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{1}{10}$ (۳) $\frac{4}{10}$ (۴)

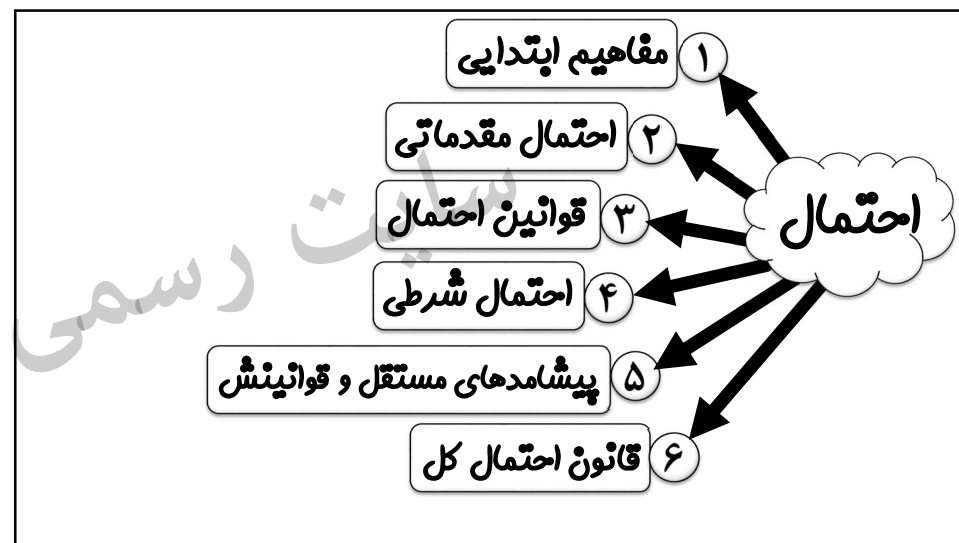
T دو تاس را با هم پرتاب کرده ایم. اگر حاصل جمع عددهای رو شده کمتر از ۵ باشد، احتمال اینکه دقیقاً یک بار عدد ۲ را داشته باشیم، چقدر است؟ $\frac{1}{6}$ (۱) ✓ $\frac{1}{3}$ (۲) ✓ $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴)

A (شرط داده شده رو فضای نمونه ای اعمال کن)

T در فضای نمونه ای S و برای ۲ پیشامد A و B، داریم: $P(A) = \frac{1}{10}$ ، $P(B) = \frac{3}{20}$ و $P(B|A) = \frac{1}{5}$. حاصل $P(B'|A')$ کدام است؟ $\frac{1}{82}$ (۱) ✓ $\frac{1}{86}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) ✓ $\frac{4}{85}$ (۴)

A

نکته اگر دو پیشامد A و B ناسازگار باشند، آنگاه داریم: $P(A|B) = P(B|A) = 0$



T در کیسه ای ۴ مهره سیاه، ۳ مهره سفید و ۳ مهره قرمز وجود دارد. ۴ مهره به تصادف از این کیسه خارج می کنیم. اگر بدانیم مهره های خارج شده از هر ۳ رنگ هستند، با کدام احتمال ۲ مهره قرمز در میان ۴ مهره وجود دارد؟ $\frac{2}{7}(1)$ ✓ $\frac{6}{35}(2)$ $\frac{4}{7}(3)$ $\frac{3}{35}(4)$

A

پیشامدهای مستقل دو پیشامد A و B مستقلند اگر وقوع یا عدم وقوع یکی بر دیگری تاثیری نداشته باشد. مثل پرتاب یک سکه و یک تاس.

تعریف ریاضی دو پیشامد مستقل دو پیشامد A و B مستقلند $\Leftrightarrow P(A \cap B) = P(A)P(B)$

Q در پرتاب یک تاس (الف) آیا دو پیشامد «ظاهر شدن عددی زوج» و «ظاهر شدن عددی اول» مستقلند؟ (ب) آیا دو پیشامد «ظاهر شدن عددی زوج» و «ظاهر شدن یکی از مقسوم علیه های عدد ۲» مستقلند؟

A

T خانواده ای چهار فرزند دارد. می دانیم که دو فرزند اول آن ها پسر است. احتمال آن که دو فرزند دیگر این خانواده دختر باشد، کدام است؟ $\frac{3}{16}(1)$ ✓ $\frac{1}{4}(2)$ $\frac{5}{16}(3)$ $\frac{3}{8}(4)$

A

T اگر پیشامدهای A و B نسبت به هم مستقل باشند، حاصل عبارت $P(A|B') + P(A'|B')$ کدام است؟

۱) $P(A') \cdot P(B')$ ✓ ۲) $P(A) \cdot P(A')$ ۳) $\frac{1}{P(B')}$ ۴) $\frac{1}{P(B')}$

A (اگر دو پیشامد مستقل باشند شرط وقوعشان روی هم تاثیری ندارد...)

پیشامدهای مستقل و قوانین احتمال

هرجا اشتراک دیری ضرب بزار!

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A)P(B)$ $P(A - B) = P(A) - P(A)P(B)$

T احتمال قبولی شیدا در آزمون رانندگی $\frac{1}{4}$ و این احتمال برای شیرین $\frac{1}{7}$ است. چقدر احتمال دارد حداقل یکی از آن ها در آزمون رانندگی قبول شود؟

۱) $\frac{1}{9}$ ۲) $\frac{1}{8}$ ۳) $\frac{3}{82}$ ✓ ۴) $\frac{4}{96}$

A

T آوا به احتمال ۹۰ درصد و دوست او به احتمال ۶۰ درصد در درس ریاضی قبول می شود. چقدر احتمال دارد که فقط یکی از آن ها در این درس قبول شود؟

۱) $\frac{1}{42}$ ✓ ۲) $\frac{2}{36}$ ۳) $\frac{3}{54}$ ۴) $\frac{4}{96}$

A

نکته از مستقل بودن هر کدام از ۴ حالت زیر، مستقل بودن ۳ حالت دیگر نتیجه می شود

$A \& B \leftrightarrow A' \& B \leftrightarrow A \& B' \leftrightarrow A' \& B'$

EX $P(A \cap B') = P(A)P(B')$ $P(A' \cap B' \cap C) = P(A')P(B')P(C)$

T هرگاه A و B دو پیشامد مستقل باشند به طوری که $P(A) = \frac{1}{4}$ و $P(B) = \frac{1}{4}$ ، در این صورت حاصل $P(A \cup B')$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{4}$ ۲) $\frac{5}{8}$ ۳) $\frac{3}{4}$ ✓ ۴) $\frac{7}{8}$

با فولیتو، فولی تو

سایت رسمی انتشارات فولیتو

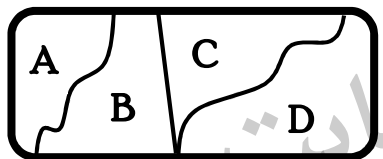
www.fullito.com

T افراز افراز کردن مجموعه S به این معناست که آنرا به چند زیر مجموعه تقسیم بندی کنیم، به طوریکه :

۱) هیچ زیرمجموعه ای تهی نباشد.

۲) هیچ دو زیرمجموعه ای با هم اشتراک نداشته باشند.

۳) اجتماع همه ی زیرمجموعه ها بشود خود S.



T برای مجموعه اعداد طبیعی، از افرازی های داده شده، چند تا قابل قبول است؟

الف) اعداد مضرب ۳ و اعداد زوج (ب) اعداد اول و اعداد مرکب

پ) اعدادی که مربع کاملند، اعداد فرد و مضارب ۵ (ت) اعداد کوچک تر از ۱۳۹۷ و بزرگ تر از ۱۳۹۷

(۱) هیچ (۲) یک (۳) دو (۴) سه

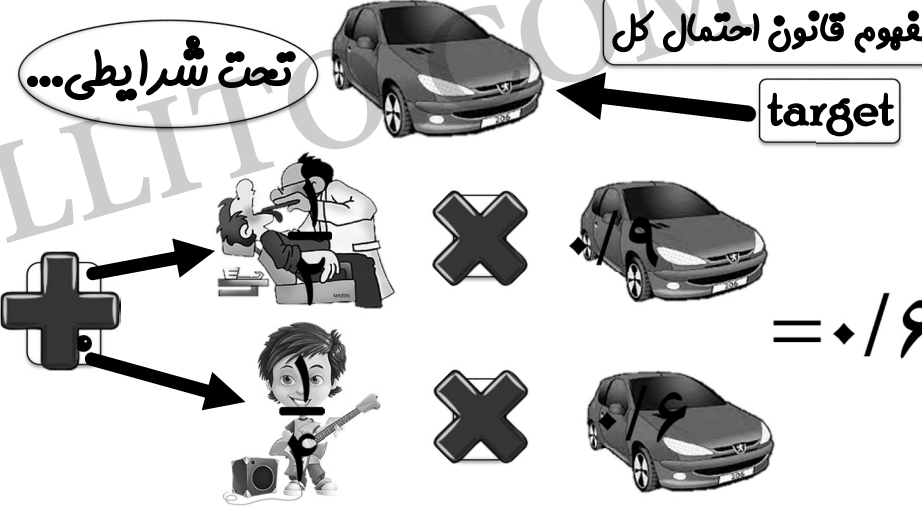
T احتمال این که رویا در درس ریاضی قبول شود، دو برابر احتمال آن است که دوستش در این درس قبول شود، اگر احتمال این که حداقل یکی از آن ها در درس ریاضی قبول شود، برابر $\frac{۰.۶۲۵}{۱}$ باشد، رویا با چه احتمالی در این درس قبول خواهد شد؟ (کتاب درسی) $\frac{۱}{۴}$ (۱) $\frac{۱}{۲}$ (۲) $\frac{۳}{۴}$ (۳) $\frac{۳}{۴}$ (۴)

A (بعد قرار دادن تو فرمول، به چه معادله درجه ۲ بر می گیری...)

مفهوم قانون احتمال کل

target

تحت شرایطی...



= ۰/۶

احتمال

۱) مفاهیم ابتدایی

۲) احتمال مقدماتی

۳) قوانین احتمال

۴) احتمال شرطی

۵) پیشامدهای مستقل و قوانینش

۶) قانون احتمال کل

با فولیتو، فولی تو

سایت رسمی انتشارات فولیتو

www.fullito.com

T در جعبه A، ۴ مهره سیاه و ۲ مهره سفید و در جعبه B، ۳ مهره سفید و ۱ مهره سیاه قرار دارد. از جعبه A یک مهره خارج کرده و بعد از دیدن رنگ آن، مهره ای با رنگ دیگر به جعبه B اضافه می کنیم. حالا از جعبه B مهره ای درمی آوریم، چقدر احتمال دارد فقط یک بار مهره سفید درآمده باشد؟ $\frac{1}{3}(1)$ $\frac{2}{3}(2)$ $\frac{1}{2}(3)$ $\frac{3}{4}(4)$

A

T سامان در یک مسابقه که شامل سه نوع سؤال است شرکت کرده است. احتمال برنده شدن او در سؤال های ادبیات ۹۰ درصد، در سؤال های ریاضی ۶۰ درصد و در سؤال های اطلاعات عمومی ۸۵ درصد است. در صورتی که با چرخاندن عقربه چرخان در شکل روبه رو نوع سؤال هایی که به او داده می شود مشخص شود، با چه احتمالی او برنده خواهد شد؟ (کتاب درسی) $\frac{5}{6}(1)$ $\frac{5}{12}(2)$ $\frac{47}{60}(3)$ $\frac{47}{120}(4)$

A

T فرض کنید $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ و $B = \{1, 2, 4, 6, 8\}$. تاسی را می اندازیم، اگر مضرب ۳ بیاید از مجموعه A و در غیر این صورت از مجموعه B، عددی را انتخاب می کنیم. احتمال این که عدد انتخابی زوج باشد، کدام است؟ $\frac{1}{3}(1)$ $\frac{1}{5}(2)$ $\frac{2}{3}(3)$ $\frac{2}{5}(4)$

A

T در یک شرکت، ۳۵ آقا و ۱۵ خانم مشغول کار هستند. هرگاه ۵ درصد آقایان و ۲ درصد خانمها دانشجو باشند، در این صورت با چه احتمالی شخص انتخابی از این شرکت، دانشجو است؟ $0.36(1)$ $0.41(2)$ $0.4(3)$ $0.38(4)$

A

با فولیتو، فولی تو

سایت رسمی انتشارات فولیتو

www.fullito.com

T در دو جعبه به ترتیب ۲۴ و ۱۵ عدد لامپ یکسان موجود است. در جعبه اول ۴ عدد و در جعبه دوم ۳ لامپ معیوب اند. از اولی ۸ و از دومی ۶ لامپ به تصادف برداشته و در جعبه جدیدی قرار می دهیم. با کدام احتمال یک لامپ انتخابی از جعبه جدید معیوب است؟

$\frac{19}{105}$ (۴) ✓ $\frac{6}{35}$ (۳) $\frac{8}{35}$ (۲) $\frac{17}{105}$ (۱)

A

نکته (شتر دیدی ندیدی!)

اگر قسمتی از فضای نمونه‌ای بیرون هیچ شرطی مزف شود، فرض میکنیم اصلا این مزف اتفاق نیفتاده!

T در جعبه ای ۶ مهره سفید و ۹ مهره سیاه موجود است. مهره اول را خارج کرده و بدون توجه به رنگ مهره، آن را کنار گذاشته و سپس مهره دوم را خارج می کنیم. احتمال سفید بودن مهره دوم چقدر است؟ (۱) $\frac{5}{14}$ (۲) $\frac{2}{7}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{3}{5}$ ✓

A



T در یک شرکت بسته‌بندی کالا، درصد محصولات تولیدی با سه دستگاه A، B و C به ترتیب ۳۰، ۴۵ و ۲۵ است. می دانیم ۱ درصد از محصولات A، ۲ درصد B و ۴ درصد C معیوب هستند. اگر یک کالا به تصادف از بین این محصولات انتخاب کنیم، احتمال سالم بودن آن کدام است؟

$\frac{0.975}{1}$ (۱) ✓ $\frac{0.978}{2}$ (۲) $\frac{0.982}{3}$ (۳) $\frac{0.987}{4}$ (۴)

A