



استاد وحید اسدی کیا



۳۳۱. شخص A یک تاس و شخص B دو تاس پرتاب می کند. احتمال آن که مجموع اعداد رو شده‌ی دو تاسی که B پرتاب

(کنگور)

می کند، برابر عدد رو شده‌ی تاس A باشد، کدام است؟

$\frac{15}{216}$ (1)

$\frac{5}{216}$ (2)

$\frac{3}{216}$ (3)

$\frac{10}{216}$ (4)

$n(S) = 4^3 = 216$

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

حالت مطلوب

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$

$P(F) = \frac{15}{216}$

- شماره‌های وز
- تاس A تاس B
- 1 → X
 - 2 → حالت 1 → (1,1)
 - 3 → حالت 2 → (1,2), (2,1)
 - 4 → حالت 3 → (1,3), (3,1), (2,2)
 - 5 → حالت 4 → (1,4), (4,1), (2,3), (3,2)
 - 6 → حالت 5 → (1,5), (5,1), (3,3), (2,4), (4,2)



استاد وحید اسدی کیا



موسسه تخصصی تیزهوشان ایران

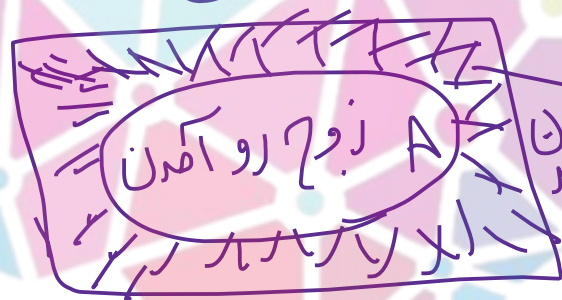


استاد وحید اسدی کیا



نکته: احتمال مسموم: در فضای نمونه ای S، هر پیشامدی دارای مسموم است
 به طور مثال در برتیب یک تاسی، با اعداد روبرو شده زود هستند یا اعداد روبرو شده، زود
 هستند.

$$A \cup A' = S$$



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

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

$$P(A')$$

$$\frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(A')}{n(S)} = \frac{n(S)}{n(S)}$$

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



استاد وحید اسدی کیا



۳۳۴. در ظرفی ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه و ۱ مهره سبز موجود است. در ظرف دیگر ۶ مهره سفید و ۲ مهره سبز قرار دارد. به تصادف از هر ظرف ۱ مهره بیرون می آوریم. با کدام احتمال رنگ این مهره ها متفاوت است؟ (کنگور)

احتمال هرند بودن مهره ها

۱ $\frac{19}{40}$

۲ $\frac{21}{40}$

۳ $\frac{23}{40}$

۴ $\frac{27}{40}$

حالت اول: این مهره سفید و مهره ظرف اول سفید
 $\frac{6}{10} \times \frac{19}{40} = \frac{114}{400}$

حالت دوم: این مهره سفید و مهره ظرف دوم سفید
 $\frac{6}{10} \times \frac{23}{40} = \frac{138}{400}$

حالت اول: این مهره سبز و مهره ظرف اول سبز
 $\frac{1}{10} \times \frac{21}{40} = \frac{21}{400}$

حالت دوم: این مهره سبز و مهره ظرف دوم سبز
 $\frac{1}{10} \times \frac{27}{40} = \frac{27}{400}$

۱ هر دو سفید
 $\frac{19}{40} + \frac{23}{40} = \frac{42}{40}$

احتمال هرند بودن مهره ها

۱۳
 $\frac{13}{40}$



(هرند بودن) = p (هرند بودن) = $1 - p$ (احتمال متمم)

$1 - \frac{13}{40} = \frac{27}{40}$

نکته : در سوالات احتمال اگر از حرف ربط "و" استفاده کنیم، احتمال هارا

در هم ضرب می کنیم

— اگر از کلمه "یا" استفاده کنیم، احتمال هارا با هم جمع می کنیم

همچنین اگر از کلماتی مانند "حد اکثر" یا "حد اقل" در صورت سوالات استفاده شود،

احتمال هارا با هم جمع می کنیم ،



استاد وحید اسدی کیا



هوشمند

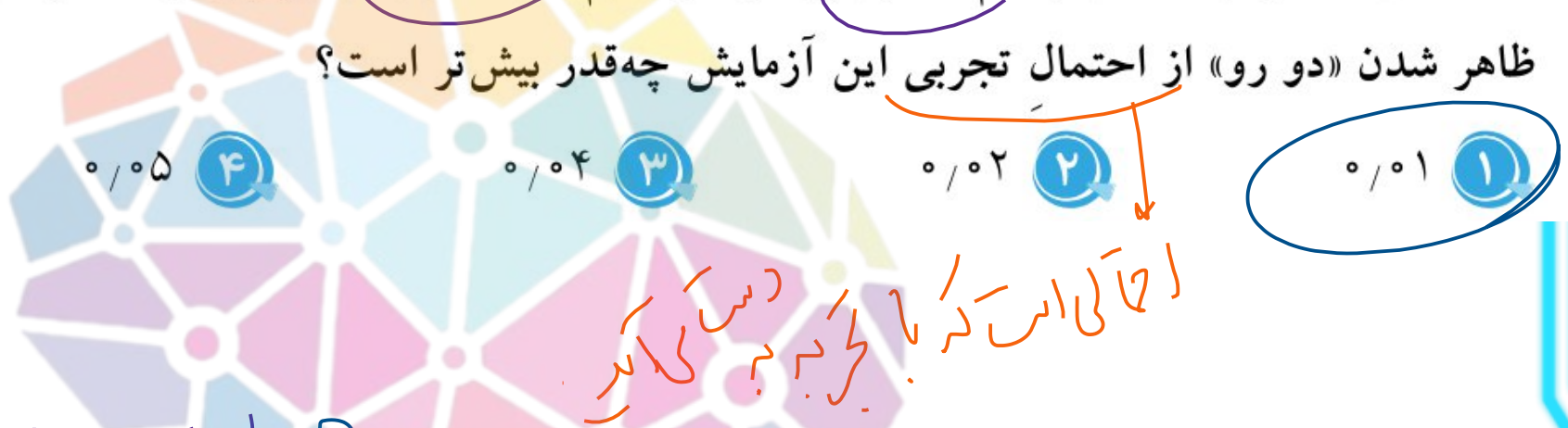
سرزمین تیزهوشان ایران

$$S = \left\{ (رو، رو) \text{ و } (رو، د) \text{ و } (د، رو) \text{ و } (د، د) \right\} \quad 2^2 = 4 = n(S)$$

۳۳۹ ✉ دو سکه‌ی یکسان را با هم ۵۰ بار پرتاب کرده‌ایم. در ۱۲ بار از این پرتاب‌ها، هر دو سکه «رو» آمده‌اند. احتمال نظری

ظاهر شدن «دو رو» از احتمال تجربی این آزمایش چه قدر بیشتر است؟

احتمال رخدادی (کنگور)
 $\frac{n(A)}{n(S)}$



$$\left. \begin{aligned} \text{احتمال تجربی} &= \frac{12}{50} \\ \text{احتمال رخدادی} &= \frac{1}{4} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{1 \times 28}{1 \times 25} - \frac{12 \times 2}{50 \times 2} = \frac{28 - 24}{100} = \frac{4}{100} = 0.04$$



استاد وحید اسدی‌کیا

$$۳ + ۲ + ۸ = ۱۲ \text{ مهره ها}$$

۳۵۷. کیسه‌ای حاوی ۳ مهره سبز، ۴ مهره سفید و ۵ مهره قرمز است. از این کیسه سه مهره به طور متوالی و بدون جای گذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که هر سه مهره سفید باشند، چه قدر است؟
(آزمون بیز و احتمال)

$$\frac{2}{91} \text{ (۴)}$$

$$\frac{1}{55} \text{ (۳)}$$

$$\frac{1}{110} \text{ (۲)}$$

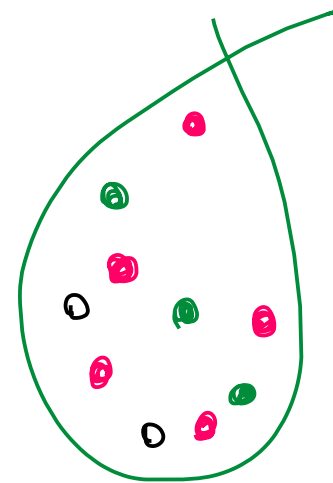
$$\frac{1}{220} \text{ (۱)}$$

هر سه مهره سفید باشند یعنی:

$$\frac{1}{55} = \frac{2}{10} \times \frac{1}{11} \times \frac{1}{12}$$

چقدر احتمال دارد که این سه مهره، هر سه سفید باشند؟

$$\frac{1}{55} = \frac{1}{55} \times 1$$



استاد وحید اسدی‌کیا



۳۵۷. کیسه‌ای حاوی ۳ مهره سبز، ۴ مهره سفید و ۵ مهره قرمز است. از این کیسه سه مهره به طور متوالی و بدون جای گذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که هر سه مهره سفید باشند، چه قدر است؟

(آزمون بپر و احتمال)

$$\frac{1}{220} \quad \text{①} \qquad \frac{1}{110} \quad \text{②}$$

$$\frac{1}{55} \quad \text{③}$$

$$\frac{2}{91} \quad \text{④}$$

$$1 - \frac{1}{55} = \frac{54}{55}$$

مغوشانند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی‌کیا



کمترین از ۲۲ تا ۹۳ شماره‌ها از ۱

۳۵۷. کیسه‌ای حاوی ۳ مهره سبز، ۴ مهره سفید و ۵ مهره قرمز است. از این کیسه سه مهره به طور متوالی و بدون جای گذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که ~~سه مهره سفید باشند~~ **دو مهره قرمز و یک مهره سبز** باشد، چه قدر است؟ (آزمون بیز و احتمال)

$\frac{1}{220} \textcircled{1}$ $\frac{1}{110} \textcircled{2}$ $\frac{1}{55} \textcircled{3}$ $\frac{2}{91} \textcircled{4}$

احتمال (دو مهره قرمز) = $\frac{5}{11} \times \frac{4}{10} \times \frac{3}{9} = \frac{60}{990} = \frac{2}{33}$

$\frac{5}{11} \times \frac{4}{10} \times \frac{3}{9} = \frac{60}{990} = \frac{2}{33}$

$\frac{3}{11} \times \frac{4}{10} \times \frac{5}{9} = \frac{60}{990} = \frac{2}{33}$

$\frac{2}{33}$

استاد وحید اسدی کیا

۱- از ظرفی که دارای ۳ مهره سفید و ۵ مهره سیاه است، ۲ مهره به طور متوالی انتخاب می‌کنیم و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این‌که اولی سفید و دومی سیاه باشد چقدر است؟

$$\frac{15}{56} (1)$$

$$\frac{17}{56} (2)$$

$$\frac{5}{28} (3)$$

$$\frac{3}{28} (4)$$

۲- از میان اعداد مجموعه $A = \{1, 2, 3, \dots, 80\}$ یک عدد به تصادف انتخاب کرده‌ایم، احتمال این‌که این عدد مضرب ۶ یا ۸ باشد چقدر است؟

$$\frac{1}{3} (1)$$

$$\frac{1}{6} (2)$$

$$\frac{1}{5} (3)$$

$$\frac{1}{4} (4)$$



پهوشانند

سرزمین تیزهوشان ایران

لکچری : از ۲ تا ۳۳۳۳۳۳۳۳
سوالاتی از نوع



استاد وحید اسدی‌کیا

