

جمع بندی ریاضی دوازدهم تجربی

فصل هفتم احتمال

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

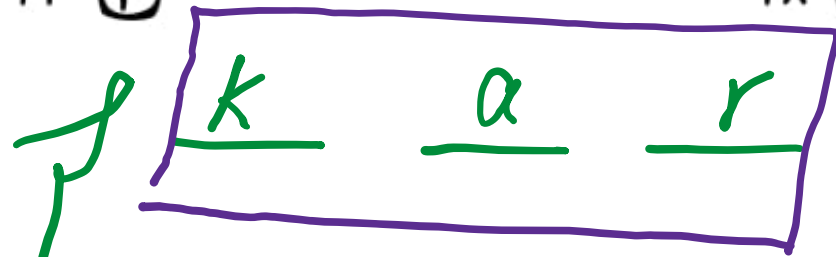
ALIGEBRA.COM

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

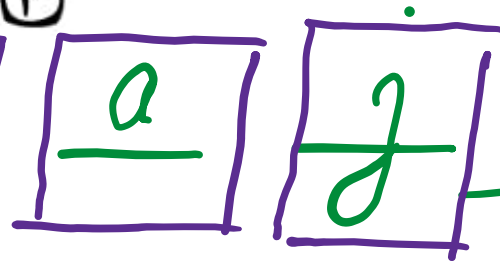
کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت **Algebra.com** است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

۱- در چند جایگشت از حروف کلمه $karaj$ ، بین حروف k و r دقیقاً یک حرف قرار دارد؟

۲۴ (۴)



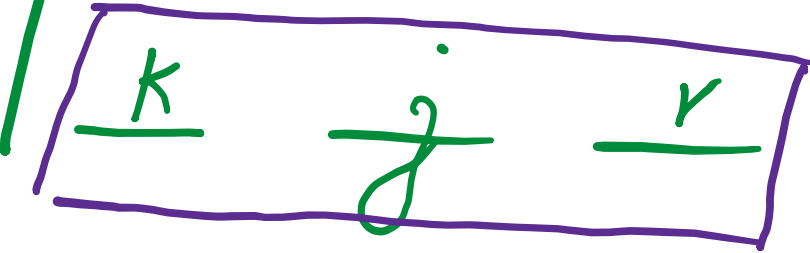
۱۸ (۳)



۶ (۲)

$$3! \times 2 = 12$$

۱۲ (۱)



$$\frac{3!}{2!} \times 2 = 6$$

$$\cdot \text{جواب} = 12 + 6 = 18$$

۹۹

۲- ۱۰ نفر در یک صف ایستاده‌اند. با کدام احتمال دو فرد مورد نظر از آن‌ها، در کنار هم نیستند؟

$$\frac{9}{10} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{5} \quad (۳) \quad \checkmark$$

$$\frac{3}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۱)$$

\boxed{AB} $\boxed{۱ \text{ دسته}}$ $\rightarrow n(A) = 9! \times 2!$

$$\frac{10}{10} \times \frac{9}{9} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1}$$

$$\rightarrow n(S) = 10! \rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9! \times 2!}{10!} = \frac{1}{5} \quad \checkmark$$

$$\cdot \quad \overline{A} = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5} \quad \checkmark$$

۳- به چند طریق می‌توان ۵ نفر از ۹ دوست صمیمی خود را به مهمانی دعوت کرد، به طوری که دو نفر آنان، نخواهند با هم در مهمانی شرکت کنند؟

۹۵ (۴)

۹۱ (۳) ✓

۸۷ (۲)

۸۴ (۱)

$$\text{کل} = \binom{9}{5} = \frac{9!}{5! \times 4!} = \frac{9 \times 1 \times 7 \times 6}{4 \times 3 \times 2} = \underline{\underline{126}}$$

$$\text{بهم دعوت} = \binom{7}{2} \binom{7}{3} = \frac{7!}{2! \times 4!} = \frac{7 \times 6 \times 5}{2 \times 4} = \underline{\underline{105}}$$

→ ۹۱

$$\binom{n}{0} = \binom{n}{n} = 1$$

$$\binom{n}{1} = \binom{n}{n-1} = n$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۹

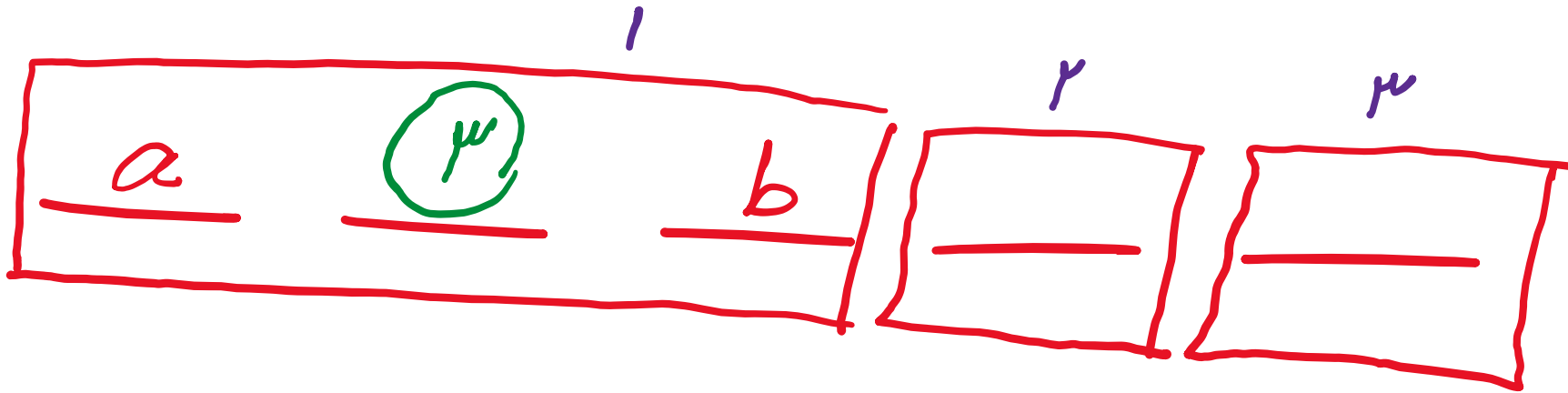
۴- در یک همایش ۵ نفر جهت سخنرانی ثبت نام کرده اند. چند طریق ترتیب سخنرانی برای آنها وجود دارد، به طوری که بین سخنرانی دو فرد مورد نظر a و b از آنان فقط یک نفر سخنرانی کند؟

۴۰ (۴)

~~۳۶ (۳)~~

۲۴ (۲)

۲۰ (۱)



$$\text{جواب} = ۲ \times ۳ \times ۳! = ۲۹$$

۵- حروف کلمه‌ی ATAXIA را بریده به طور تصادفی کنار هم قرار می‌دهیم با کدام احتمال هر سه حرف A کنار هم قرار می‌گیرند؟

$$\frac{1}{4} \text{ (۴)}$$

$$A \text{ (۳)}$$

$$\frac{1}{5} \text{ (۵) ✓}$$

$$\frac{1}{4} \text{ (۱)}$$

$$n(S) = \frac{4!}{3!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1} = 4$$

$$\boxed{AAA} \quad \boxed{T} \quad \boxed{X} \quad \boxed{I} \rightarrow n(A) = 4! = 24$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{24}{48} = \frac{1}{2}$$

۶- دو تاس سالم را با هم پرتاب می‌کنیم تا برای اولین بار هر دو عدد رو شده زوج باشند. با کدام احتمال حداکثر در سه پرتاب نتیجه حاصل می‌شود؟

① $\frac{27}{64}$

② $\frac{37}{64}$ ✓✓

③ $\frac{19}{32}$

④ $\frac{39}{64}$

$$P(\text{زوج آمدن}) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

$$P(A) = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{37}{64}$$

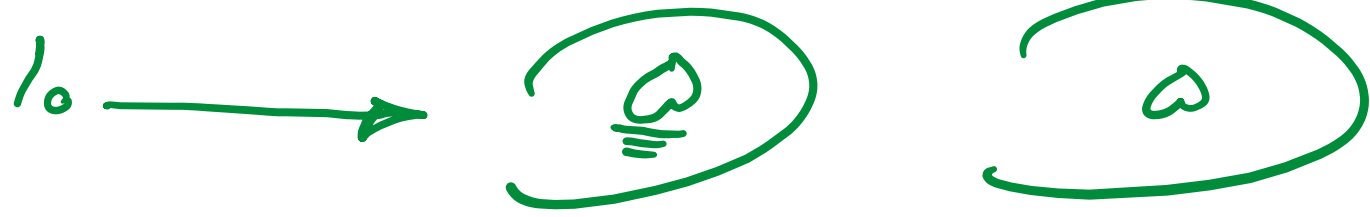
۷- از ۱۰ پرسش موجود، به چند طریق می توان ۸ پرسش را جهت پاسخ گویی انتخاب کرد، به شرط آنکه حداقل ۴ پرسش از ۵ پرسش اول، انتخاب شود؟

۱) ۲۵

۲) ۳۲

۳) ۳۰

۴) ۳۵



$$\binom{5}{4} \binom{5}{4} + \binom{5}{5} \binom{5}{3} = 10 + 10 = 20$$

جواباً .

۸- پنج کتاب زبان فارسی و ۳ کتاب زبان انگلیسی، به تصادف در یک قفسه کنار هم چیده شده‌اند. با کدام احتمال کتاب‌های هم زبان، کنار هم قرار می‌گیرند؟

$$\frac{1}{56} \text{ (۴)}$$

$$\frac{1}{28} \text{ (۵) ✓}$$

$$\frac{1}{21} \text{ (۲)}$$

$$\frac{1}{14} \text{ (۱)}$$

$$n(S) = 1!$$

$$n(A) = 5! \times 3! \times 2$$

$$P(A) = \frac{5! \times 3! \times 2}{1!} = \frac{5! \times 6 \times 2}{1 \times 7 \times 4 \times 5!} = \frac{1}{21}$$

۹- به چند طریق می توان ۵ کتاب متمایز را بین ۳ نفر توزیع کرد، به شرط آنکه هر نفر حداقل یک کتاب، دریافت کند؟

(۱) ۱۰۵

(۲) ۱۲۵

(۳) ۱۳۵

(۴) ۱۵۰

A A B B C $\rightarrow \frac{5!}{2! \times 2!} \times 3 = 90$

A A A B C $\rightarrow \frac{5!}{3!} \times 3 = 40$

جواب = ۹۰ + ۴۰ = ۱۵۰

۱۰- با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ چند عدد سه رقمی زوج بدون رقم تکراری می توان نوشت به طوری که فقط یک رقم فرد داشته باشد؟

① ۲۴

② ۳۶

③ ۴۸

④ ۶۴

$$\binom{4}{1} \binom{3}{2} \times \frac{2}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{2}{1}$$

زوج

$$= 4 \times 3 \times 2 = 24$$

۱۱- هر یک از ارقام ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱، بر روی پنج کارت یکسان نوشته شده است، به تصادف سه کارت از آنها را کنار هم قرار می دهیم. با کدام احتمال عدد سه رقمی حاصل مضرب ۳ می باشد؟

۰٫۶ (۴)

۰٫۵ (۳)

۰٫۴ (۲) ✓

۰٫۳ (۱)

$$n(S) = \frac{5}{1} \times \frac{4}{1} \times \frac{3}{1} = 60$$

A: $\left\{ \begin{array}{l} 1, 2, 3 \rightarrow 3! = 6 \\ 1, 3, 5 \rightarrow 3! = 6 \\ 2, 3, 4 \rightarrow 3! = 6 \\ 3, 4, 5 \rightarrow 3! = 6 \end{array} \right. \rightarrow n(A) = 24$ ✓

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{24}{60} = \frac{2}{5}$$

۱۲- یک جفت تاس همگن را آنقدر می ریزیم تا مجموع ۷ بیاید. احتمال آن که دو بار ریختن لازم باشد کدام است؟

④ $\frac{5}{36}$

③ $\frac{7}{36}$

② $\frac{3}{36}$

① $\frac{1}{36}$

$$n(S) = 6 \times 6 = 36$$

$$A: \left\{ \begin{array}{ccc} (1,4) & (5,2) & (3,4) \\ (4,1) & (2,5) & (4,3) \end{array} \right\} \rightarrow n(A) = 6$$

$$P(A) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \rightarrow P(A') = \frac{5}{6}$$

$$\text{جواب} = \frac{5}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{36}$$

۱۳- برای قبولی در یک طرح استخدامی لازم است افراد در دو آزمون شرکت کنند و فردی که در هر دو آزمون قبول شود، استخدام می‌شود. اگر احتمال قبولی فرد در حداقل یکی از این دو آزمون $\frac{7}{16}$ باشد و احتمال قبولی فرد در هریک از آزمون‌هایکسان باشد، احتمال استخدام این فرد کدام است؟

$$\frac{1}{9} \text{ (A)}$$

$$\frac{1}{16} \text{ (B)}$$

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

$$\frac{1}{2} \text{ (D)}$$

$$P(A) = x \quad P(B) = x \quad P(A \cup B) = \frac{7}{16}$$

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = x \cdot x = x^2 \rightarrow P(A \cap B) = x^2$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \rightarrow \frac{7}{16} = x + x - x^2$$

$$\rightarrow x = \frac{1}{4} \rightarrow P(A \cap B) = x^2 = \frac{1}{16}$$

۱۴- اعداد ۱ تا ۶ را بر روی ۶ کارت یکسان نوشته اند. اگر به تصادف دو کارت از بین آنها بیرون آوریم، با کدام احتمال جمع اعداد این دو کارت زوج است؟

$$\frac{5}{6} \text{ (۴)}$$

$$\frac{2}{5} \text{ (۳)}$$

$$\frac{4}{6} \text{ (۲)}$$

$$\frac{1}{2} \text{ (۱)}$$

$$n(S) = \binom{6}{2} = \frac{6!}{2! \times 4!} = \frac{6 \times 5}{2} = 15$$

$$n(A) = \binom{3}{2} + \binom{3}{2} = 3 + 3 = 6$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

۱۵- خانواده ای دارای چهار فرزند است می دانیم که دو فرزند اول آن ها پسر است. احتمال آن که دو فرزند دیگر این خانواده دختر باشد کدام است؟

$$\frac{3}{8} \text{ (A)}$$

$$\frac{5}{16} \text{ (B)}$$

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

$$\frac{3}{16} \text{ (D)}$$

PP PP

PP DD

PP PD

PP DP

$$n(S) = 4$$

$$n(A) = 1$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۶- تاسی را دو بار پرتاب می‌کنیم. اگر بدانیم عدد تاس در مرتبه‌ی اول بیشتر از عدد تاس در مرتبه‌ی دوم نباشد، احتمال این که حاصل ضرب اعداد روشده، عددی فرد باشد کدام است؟

$$\frac{3}{5} \text{ (۴)}$$

$$\frac{2}{5} \text{ (۳)}$$

$$\frac{3}{7} \text{ (۲)}$$

$$\frac{2}{7} \text{ (۱)}$$

$$n(S) = 9 + \cancel{10} + 10 = 21$$

$$A: \begin{matrix} (1,1) & (1,5) & (3,5) \\ (1,3) & (3,3) & (5,5) \end{matrix} \rightarrow n(A) = 9$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{21} = \frac{3}{7}$$

۱۷- نظرسنجی‌ها نشان داده است که احتمال پیروزی نامزد «الف» در انتخابات ۵۰٪ است، اما اگر نامزد «الف» در مناظره‌ی انتخاباتی با رقیبش پیروز شود، این احتمال به ۶۰٪ افزایش می‌یابد. اگر بدانیم احتمال پیروزی نامزد «الف» در مناظره ۲۰٪ است، با کدام احتمال حداقل یکی از دو اتفاق پیروزی در انتخابات یا پیروزی در مناظره برای او اتفاق می‌افتد؟

۰٫۶۴ (۴)

۰٫۶۲ (۳)

۰٫۶۰ (۲)

۰٫۵۸ (۱)



$$P(A) = 0.1 \quad P(B) = 0.2 \quad P(A|B) = 0.4$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.1 + 0.2 - 0.12 = 0.18$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \rightarrow 0.4 = \frac{P(A \cap B)}{0.2} \rightarrow P(A \cap B) = 0.12$$

۱۸- احتمال این که شخصی دارای ناراحتی کلیه باشد، ۲۵٪ است و احتمال این که او ناراحتی قلبی داشته باشد، ۲۰٪ است. احتمال آن که دقیقاً یکی از دو ناراحتی را داشته باشد، کدام است؟

۴۵٪ (۴)

۳۵٪ (۳)

۲۵٪ (۲)

۱۰٪ (۱)

$$P(A) = 0.20 \quad P(B) = 0.25$$

$$P((A-B) \cup (B-A)) = P(A-B) + P(B-A) - P((A-B) \cap (B-A))$$
$$= P(A) - P(A \cap B) + P(B) - P(B \cap A) = P(A) + P(B) - 2P(A \cap B)$$

$$\therefore = 0.20 + 0.25 - 0.10 = 0.35$$

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = 0.20 \times 0.25 = 0.05$$

۱۹- اگر $P(A - B) = \frac{2}{17}$ و $P(B - A) = \frac{10}{17}$ و $P(B) = 3P(A)$ باشد آنگاه $P(A \cup B)$ چقدر است؟

$$\frac{14}{17}$$

✓

$$\frac{15}{17}$$

۳

$$\frac{16}{17}$$

۲

$$\frac{12}{17}$$

۱

$$P(A) = x \rightarrow P(B) = 3x \rightarrow \begin{cases} P(A) = \frac{x}{17} \\ P(B) = \frac{3x}{17} \end{cases} \rightarrow P(A \cap B) = \frac{x}{17}$$

$$P(\underline{A-B}) = P(A) - P(A \cap B) = \frac{2}{17}$$

$$P(\underline{B-A}) = P(B) - P(A \cap B) = \frac{10}{17} \rightarrow P(B) - P(A) = \frac{10}{17}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{x}{17} + \frac{3x}{17} - \frac{x}{17} = \frac{14}{17}$$

۲۰-اگر $\frac{P(n, 4)}{C(n-1, 4)} = 26$ مقدار n کدام است؟

۵۲ (۱)

۵۳ (۲)

۵۴ (۳)

۵۵ (۴)

$$\frac{\frac{n!}{(n-4)!}}{\frac{(n-1)!}{4! (n-5)!}} = \frac{4! \times n! \times (n-5)!}{(n-1)! \times (n-4)!} = \frac{24n (n-1)! \times (n-5)!}{(n-1)! \times (n-4) \times (n-5)!}$$

$$\rightarrow \frac{24n}{n-4} = 29 \rightarrow n = 52$$

۲۱- در جعبه‌ای ۵ مهره سفید و ۶ مهره سیاه است. ابتدا یک مهره را بدون برونیت خارج می‌کنیم. سپس از بین بقیه مهره‌ها، ۲ مهره بیرون می‌کشیم. با کدام احتمال هر دو مهره اخیر، سفید است؟

① $\frac{1}{11}$

② $\frac{2}{11}$

③ $\frac{4}{11}$

④ $\frac{5}{22}$

$$n(S) = \binom{11}{2} = \frac{11 \times 10}{2} = 55$$

$$n(A) = \binom{5}{2} = \frac{5 \times 4}{2} = 10$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{10}{55} = \frac{2}{11}$$

۲۲- دو تاس را با هم می‌اندازیم، احتمال آن که مجموع دو عدد رو شده مضرب ۴ باشد، کدام است؟

$$\frac{5}{18} \text{ (۴)}$$

$$\frac{2}{9} \text{ (۳)}$$

$$\frac{1}{3} \text{ (۲)}$$

$$\frac{1}{4} \text{ (۱)}$$

$$n(S) = 9 \times 9 = 81$$

A:

۲	→	(۲,۲)	(۱,۳)	(۳,۱)		
۱	→	(۲,۴)	(۴,۲)	(۳,۵)	(۵,۳)	(۴,۴)
۱۲	→	(۴,۴)				

→ $n(A) = 9$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{81} = \frac{1}{9}$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲۳- از بین ۳ کارت سفید و ۴ کارت سبز یکسان به تصادف یک کارت بدون جاگذاری بیرون می‌آوریم، سپس کارت دوم را خارج می‌کنیم. با کدام احتمال هر دو کارت هم‌رنگ هستند؟

$$\frac{4}{7} \text{ (۴)}$$

$$\frac{3}{7} \text{ (۳)}$$

$$\frac{5}{14} \text{ (۲)}$$

$$\frac{2}{7} \text{ (۱)}$$

$$P(A) = \text{سفید} \times \text{سفید} + \text{سبز} \times \text{سبز}$$

$$P(A) = \frac{3}{7} \times \frac{2}{6} + \frac{4}{7} \times \frac{3}{6} = \frac{11}{14}$$

۲۴- احتمال موفقیت فردی، در آزمون اول ۰٫۷ و در آزمون دوم ۰٫۶ است. اگر این فرد در آزمون اول موفق شود، احتمال موفقیت وی در آزمون دوم ۰٫۸ است. با کدام احتمال، لااقل در یکی از دو آزمون، موفق می‌شود؟

۰٫۸۴ (۴)

۰٫۸۲ (۳)

۰٫۷۶ (۲)

۰٫۷۴ (۱)

$$P(A) = 0.7 \quad P(B) = 0.6 \quad P(B|A) = 0.8$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.7 + 0.6 - 0.56 = 0.74$$

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \rightarrow P(A \cap B) = 0.8 \times 0.7 = 0.56$$

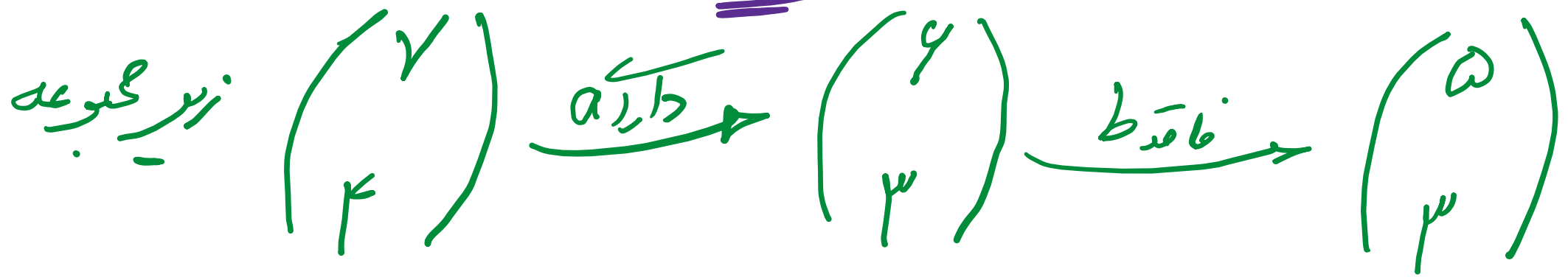
۲۵- اگر $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ باشد، تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی این مجموعه که دارای عضو a و فاقد عضو b باشد، چقدر است؟

۱) ۶

۲) ۸

۳) ۱۰

۴) ۱۲



$$\binom{5}{3} = \frac{5!}{3! \times 2!} = 10$$

۲۶- احتمال این که از چهار فرزند یک خانواده دو فرزند پسر و دو فرزند دختر باشند کدام است؟

$$\frac{7}{16} \text{ (F)}$$

$$\frac{3}{8} \text{ (D)}$$

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

$$\frac{1}{2} \text{ (O)}$$

$$n(S) = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$PPDD \rightarrow n(A) = \frac{4!}{2! \times 2!} = 6$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲۷- سه شخص A و B و C به هدفی تیراندازی می کنند. احتمال به هدف زدن این سه شخص به ترتیب $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$ است. اگر بدانیم

فقط یک تیر به هدف خورده است، احتمال آن که تیر شخص A به هدف خورده باشد کدام است؟

④ $\frac{15}{31}$

③ $\frac{10}{31}$

② $\frac{6}{31}$

① $\frac{31}{72}$

$$A: \frac{1}{6} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$$

$$S: \frac{1}{6} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} + \frac{5}{6} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} + \frac{5}{6} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{31}{72}$$

$$P(A) = \frac{\frac{1}{12}}{\frac{31}{72}} = \frac{6}{31}$$

۲۸- تعداد جایگشت‌های حروف کلمه‌ی «SYSTEM» به طوری که Sها کنار هم نباشند، کدام است؟

۳۶۰ (۴)

~~۲۴۰ (۳)~~

۱۸۰ (۲)

۱۲۰ (۱)

$$P = \frac{4!}{2!} = 12\%$$

SS Y T E M → 5! = 120

$$\text{جواب} = 12\% - 11\% = 1\%$$

۲۹- در آزمایشگاهی ۵ موش سفید و ۳ موش سیاه نگهداری می شوند. به تصادف متوالیاً سه موش از بین آن ها انتخاب می شود. با کدام احتمال، اولین موش سفید و سومین موش سیاه است؟

$$\frac{15}{56} \text{ (۲) } \quad \text{✓✓}$$

$$\frac{13}{56} \text{ (۳) }$$

$$\frac{17}{56} \text{ (۲) }$$

$$\frac{11}{56} \text{ (۱) }$$

۱) سفید × سفید × سیاه $\rightarrow P_1 = \frac{5}{1} \times \frac{4}{2} \times \frac{3}{6} = \frac{5}{21}$

۲) سفید × سیاه × سیاه $\rightarrow P_2 = \frac{5}{1} \times \frac{3}{2} \times \frac{2}{4} = \frac{5}{24}$

$$P = P_1 + P_2 = \frac{5}{21} + \frac{5}{24} = \frac{15}{24}$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۳۰ - نظرسنجی‌ها نشان داده است که احتمال پیروزی نامزد «الف» در انتخابات ۵۰٪ است، اما اگر نامزد «الف» در مناظره‌ی انتخاباتی با رقیبش پیروز شود، این احتمال به ۶۰٪ افزایش می‌یابد. اگر بدانیم احتمال پیروزی نامزد «الف» در مناظره ۲۰٪ است، با کدام احتمال حداقل یکی از دو اتفاق پیروزی در انتخابات یا پیروزی در مناظره برای او اتفاق می‌افتد؟

۰٫۶۴ (۴)

۰٫۶۲ (۳)

۰٫۶۰ (۲)

۰٫۵۸ (۱)

$$P(A) = 0.15 \quad P(B) = 0.12 \quad P(A|B) = 0.14$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \rightarrow P(A \cap B) = 0.14 \times 0.12 = 0.168$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.15 + 0.12 - 0.168 = 0.102$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹