



نام آموزشگاه :

زمان آزمون :

تاریخ برگزاری :

نام و نام خانوادگی :

پایه تحصیلی :

نام دبیر :

عنوان آزمون : ریاضی ۱۰ فصل ۷-آسان و متوسط ترکیبی

ردیف	لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	بارم
۱	یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. (الف) فضای نمونه‌ای این آزمایش را بنویسید. (ب) پیشامد A که در آن سکه پشت و تاس عدد فرد بیاید را بنویسید.	
۲	در شکل زیر پیشامد خواسته شده را سایه بزنید.  «پیشامد A یا B رخ دهد.»	
۳	در پرتاب دو تاس احتمال آنکه مجموع دو تاس ۶ باشد و اختلاف آن‌ها ۴ نباشد را به دست آورید.	
۴	یک تاس و یک سکه را می‌اندازیم. مطلوب است احتمال آن که: (الف) تاس فرد یا سکه رو بیاید. (ب) تاس کوچک‌تر از ۳ و سکه پشت بیاید.	
۵	می‌خواهیم از جعبه‌ای شامل ۵ مهره قرمز و ۴ مهره آبی، سه مهره به تصادف خارج کنیم. مطلوب است محاسبه احتمال آن که ۲ مهره آبی و ۱ مهره قرمز باشد.	
۶	(الف) متغیرها به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید. (ب) مقیاس اندازه‌گیری متغیرها را نام ببرید.	
۷	متغیرهای زیر را در چهار مقیاس کیفی اسمی، کیفی ترتیبی، کمی فاصله‌ای و کمی نسبتی دسته‌بندی کنید. (الف) وعده غذایی (ناهار یا شام) (ب) مقیاس ارزشیابی تحصیلی: ضعیف، متوسط، خوب (ج) دمای بدن ماهی (د) طول ماهی‌های قزل‌آلا در رودخانه هراز	
۸	برای هریک از متغیرهای زیر یک مثال بزنید. (الف) کمی فاصله‌ای (ب) کمی نسبتی (ج) کیفی اسمی (د) کیفی ترتیبی	
۹	با قرار دادن ارقام ۴ و ۲ و ۱ و ۰ در کنار هم (بدون تکرار) اعداد سه رقمی ساخته‌ایم: (الف) تعداد اعداد فضای نمونه‌ای را بنویسید. (ب) پیشامد A که اعداد فرد باشند. (ج) پیشامد B که در آن اعداد مضرب سه باشند. (د) پیشامد $A \cap B$ را بنویسید.	

۱۰	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند، به طوری که $P(A') = ۰/۶$ ، $P(B') = ۰/۷$ و $P(A \cup B) = ۰/۵$ ، مقدار $P(A \cap B)$ را به دست آورید.
۱۱	دو تاس را با هم می‌اندازیم. پیشامد A را «هر دو تاس مضرب ۳ باشند.» و پیشامد B را «مجموع دو تاس ۵ باشند.» تعریف می‌کنیم: الف) A و B را با نمایش اعضاء مشخص کنید. ب) آیا این دو پیشامد ناسازگارند؟ چرا؟
۱۲	اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ را روی پنج کارت نوشته و به تصادف کنار هم قرار می‌دهیم. چقدر احتمال دارد که اعداد زوج کنار هم باشند؟
۱۳	اگر از بین ۶ نفر که فقط دو نفر از آن‌ها رشته ریاضی هستند، به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد که دو دانش آموز ریاضی کنار هم باشند؟
۱۴	اگر ۶ نامزد انتخابات شورای مدرسه که دو نفر از آن‌ها هم‌کلاسی هستند به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد که این دو هم‌کلاسی کنار هم باشند؟
۱۵	اعداد ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ را روی پنج کارت نوشته و به تصادف کنار هم قرار می‌دهیم. چقدر احتمال دارد که اعداد فرد کنار هم باشند؟

الف) $S = \{(p, ۱), (p, ۲), (p, ۳), (p, ۴), (p, ۵), (p, ۶), (r, ۱), (r, ۲), (r, ۳), (r, ۴), (r, ۵), (r, ۶)\}$

ب) $A = \{(p, ۱), (p, ۳), (p, ۵)\}$



$$n(S) = ۶ \times ۶ = ۳۶$$

$$A = \{(۳, ۳), (۲, ۴), (۴, ۲)\} \Rightarrow n(A) = ۳$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۳}{۳۶} = \frac{۱}{۱۲}$$

$$n(S) = ۲ \times ۶ = ۱۲$$

$$A = \{(۱, P), (۱, R), (۳, P), (۳, R), (۵, P), (۵, R), (۲, R), (۴, R), (۶, R)\}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۹}{۱۲} = \frac{۳}{۴}$$

$$B = \{(۱, P), (۲, P)\} \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{۲}{۱۲} = \frac{۱}{۶}$$

$$n(S) = \binom{۹}{۳} = \frac{۹!}{۶! \times ۳!} = ۸۴$$

$$n(A) = \binom{۴}{۲} \times \binom{۵}{۱} = ۳۰$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۳۰}{۸۴}$$

الف) ۲ دسته - کمی و کیفی

فاصله ای } کمی
نسبتی }

اسمی } کیفی
ترتیبی }

د) کمی

ج) کمی فاصله ای

ب) کیفی ترتیبی

الف) کیفی اسمی

نسبتی

د)

ج) وضعیت تأهل افراد

ب) سن افراد

الف) دمای بدن انسان

مراحل زندگی انسان

و هر مثال قابل قبول در هر مورد.

$$n(S) = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

الف ۹

$$A = \{201, 241, 401, 421\}$$

ب

$$B = \{102, 120, 201, 204, 210, 240, 402, 420\}$$

ج

$$A \cap B = \{201\}$$

د

$$P(A) = 1 - P(A') = 1 - 0/4 = 0/4$$

۱۰

$$P(B) = 1 - P(B') = 1 - 0/7 = 0/7$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \Rightarrow 0/5 = 0/4 + 0/7 - P(A \cap B)$$

$$\Rightarrow P(A \cap B) = 0/7 - 0/5 \Rightarrow P(A \cap B) = 0/2$$

الف ۱۱

$$A = \{(3, 3), (3, 6), (6, 3), (6, 6)\}$$

$$B = \{(1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)\}$$

ب) بله - زیرا $A \cap B = \emptyset$ می باشد.

$$n(S) = 5!$$

۱۲

$$\boxed{2!} \quad 2, 4, 1, 3, 5 = 2! \times 2! \Rightarrow n(A) = 2! \times 2!$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2! \times 2!}{5!} = \frac{2! \times 2}{5 \times 4!} = \frac{2}{5}$$

$$n(S) = 6!$$

۱۳

$$\boxed{2!} \quad \text{دو دانش آموز ریاضی} \quad 4 \text{ نفر و } 5 = 2! \times 5! \Rightarrow n(A) = 5! \times 2!$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5! \times 2!}{6!} = \frac{5! \times 2}{6 \times 5!} = \frac{1}{3}$$

$$n(S) = 6!$$

۱۴

$$n(A) = 5! \Rightarrow P(A) = \frac{5!}{6!} = \frac{1}{6}$$

$$n(S) = 5!$$

۱۵

$$\boxed{3!} \quad 3, 5, 7, 4, 6 = 3! \times 3! \Rightarrow n(A) = 3! \times 3!$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3! \times 3!}{5!} = \frac{3! \times 6}{5 \times 4 \times 3!} = \frac{3}{10}$$