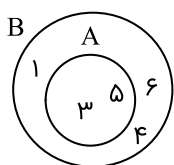


۵ کلاس پایه هفتم، ۴ کلاس پایه هشتم و ۳ کلاس پایه نهم از دبیرستان خلیج فارس، در یک اردوی تفریحی شرکت کرده‌اند. قرار است تمامی کارهای اردو با مشارکت دانش‌آموزان، به صورت قرعه‌کشی انجام شود. برای تعیین تیم برپاکنده چادرها، چقدر احتمال دارد یک کلاس پایه نهم انتخاب شود؟



۲ در نمودار ون داده شده:



الف مجموعه $B - A$ را هاشور بزنید.

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

$$n(A \cup B) =$$

هریک از عبارت‌های ستون سمت راست با کدام عبارت در ستون سمت چپ متناظر است؟

الف) مجموعه $\{\sqrt{64}, 2^3, 4, 7, 8, 3^0\}$ (۱) $\{1, 27, 8\}$

ب) مجموعه $\{x | x \in A, x \notin B\}$ (۲) $\emptyset$

پ) $A \cap \emptyset$ (۳) $\{1, 4, 8, 7\}$

ت) مجموعه مکعب‌های اعداد طبیعی کمتر از ۴ (۴) $A - B$

در جاهای خالی، عدد یا عبارت مناسب بنویسید.

اگر مجموعه‌ای هیچ عضوی نداشته باشد، آن را مجموعه می‌نامیم.

اگر $A = \{10, 15, -1\}$ و $B = \{-1, 12\}$ باشد، جاهای خالی را با عبارت یا نماد مناسب پر کنید.

الف

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

ب

$$B - A = \{ \quad \}$$

پ

علامت $\notin$ یا $\nsubseteq$ بگذارید.

$$\{-1\} \dots A$$

ت

$$n(A \cup B) = \dots\dots\dots$$

درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

۶ مجموعه تهی، زیرمجموعه هر مجموعه‌ای است.

۷ جاهای خالی را طوری کامل کنید که عبارت حاصل، درست باشد.

الف عبارت "۵ عدد طبیعی که بین ۱ و ۲۰ قرار داشته باشد" یک مجموعه را مشخص

۸ اعضای مجموعه $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid \sqrt{4 - x^2} \in \mathbb{Z}\}$ را بنویسید.

۹ اگر A مجموعه اعداد طبیعی یک رقمی و $B = \{n \mid n = 3k, k \in A\}$ آنگاه مجموعه $A \cap B$ را به دست آورید.

۱۰ مجموعه $A = \{5n - 1 \mid n \in \mathbb{N}, n < 4\}$ را با اعضا نشان دهید.

جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

۱۱ تنها عضو مجموعه $\mathbb{W} - \mathbb{N}$ است.

۱۲ اگر احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{2}{5}$ باشد، احتمال رخ ندادن آن است.

۱۳ اگر A مجموعه دلخواهی باشد، آنگاه مجموعه $A - \emptyset$ برابر با مجموعه است.

۱۴ مجموعه ۳ عضوی دارای زیرمجموعه است.

۱۵ در پرتاب یک تاس و یک سکه باهم، تعداد حالت‌های ممکن است.

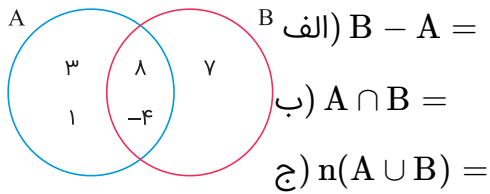
۱۶ از مجموعه $S = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x < 5\}$ عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آنکه عدد انتخاب‌شده منفی باشد چقدر است؟

۱۷ ۶ کارت یکسان با حروف الفبای فارسی داریم.

و، ت، پ، ش، ج، ن

پیشامد A را به این صورت تعریف می‌کنیم: "حرف روی کارت حداقل دو نقطه داشته باشد" ابتدا مجموعه A را تشکیل دهید و سپس احتمال رخ دادن آن را به دست آورید.

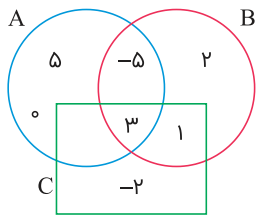
..... = احتمال = مجموعه A



۱۹ مجموعه D را با اعضا بنویسید.

$$D = \{2x - 3 \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x < 2\} =$$

۲۰ باتوجه به نمودار "ون" زیر؛ به سؤالات پاسخ دهید.



الف مجموعه‌های زیر را با اعضایش مشخص کنید.

$$A - B = \{ \quad \quad \quad \}$$

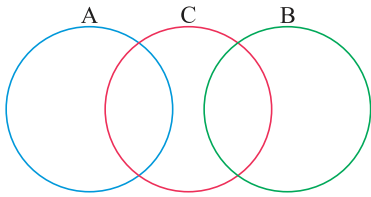
$$(A \cap B) \cap C = \{ \quad \quad \quad \}$$

ب باتوجه به نمودار "ون" در جای خالی علامت مناسب قرار دهید. ($\subseteq$ و $\in$)

$$\{-2\} \square C$$

$$۱, ۲ \square B$$

$$(A \cup B) - C$$



۲۲ اگر $A = \{1, 4, 3, 6\}$ و $B = \{-2, 3, 7\}$ باشد، مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید.

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

درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

۲۳ مجموعه‌ای که ۳ عضو داشته باشد، ۹ زیرمجموعه دارد.

۲۴ در کیسه‌ای ۵ مهره آبی، ۶ مهره سبز و ۲ مهره زرد وجود دارد. اگر یک مهره به تصادف انتخاب کنیم، چقدر احتمال دارد که:

الف مهره زرد باشد؟

ب مهره سبز یا زرد نباشد؟

۲۵ به سؤالات داده شده پاسخ کوتاه دهید.

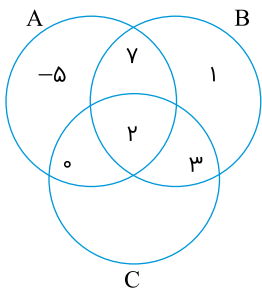
الف تمام زیرمجموعه‌های مجموعه $A = \{\{1\}, 2\}$ را بنویسید.

۲۶ دو مجموعه زیر باهم برابرند. مقادیر مجهول را به دست آورید.

$$\{3^2, a + 2, 4\} = \{8, 2^2, b\}$$

۲۷ هرگاه دو مجموعه $A = \{7, x, 4\}$ و $B = \{x + y, 5, 7\}$ باهم مساوی باشند، آنگاه مقادیر x و y را مشخص کنید.

۲۸ باتوجه به نمودار داده شده، به سؤالات زیر پاسخ دهید.



الف مجموعه داده شده را با عضوهایش مشخص کنید.

$$(A \cup C) - B =$$

ب در جای خالی علامت $\in$ ، $\notin$ ، $\subseteq$ یا $\not\subseteq$ بگذارید.

۱) $3 \square A$

۲) $\{1\} \square B$

پ درستی و نادرستی عبارت‌ها را مشخص کنید.

۱) $n(A) = 4$

۲) $n(A \cap C) = 3$

در پرتاب همزمان یک سکه و یک تاس، چقدر احتمال دارد سکه پشت و عدد روی تاس زوج بیاید؟

۲۹

مجموعه‌های A و B باهم برابرند. مقدار x و y را به دست آورید.

۳۰

$$A = \{2x - 1, 6\}, B = \{9, y + 5\}$$

مجموعه‌های زیر را در نظر گرفته و سپس باتوجه به آن‌ها، مجموعه‌های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.

۳۱

$$A = \{x | x \in \mathbb{Z}, -1 \leq x \leq 1\}$$

$$B = \{x | x \in \mathbb{W}, x < 3\}$$

$$C = \{-3, -2, -1\}$$

الف

$$(A \cap C) =$$

ب

$$(B \cap C) =$$

پ

$$(B - A) =$$

به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

در پرتاب همزمان دو تاس، چقدر احتمال وجود دارد مجموع دو عدد رو شده ۱۰ شود؟ (حالت‌های مطلوب نوشته شود)

۳۲

در یک جعبه ۱۰ کارت یکسان با شماره‌های یک تا ۱۰ قرار داده‌ایم. به‌طور تصادف یک کارت بیرون می‌آوریم، احتمال اینکه کارت رو شده:

۳۳

الف اول باشد.

ب مضرب ۳ باشد ولی مضرب ۲ نباشد.

۳۴ دو تاس را باهم پرتاب می‌کنیم. احتمال اینکه:

الف عددهای روشده هر دو تاس اول باشند چقدر است؟

ب مجموع عددهای روشده کمتر از ۵ باشد چقدر است؟