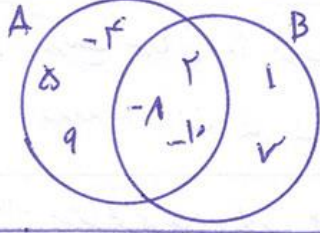


نمونه سؤالات استی درسی ریاضی کلاس نهم دبیرستان دوره اول متوسطه راه دانش

۱- با توجه به نمودار ون مجزیه های A و B را مشخص نموده و تحقیق کنید آیا $B \subset A$ برقرار است یا خیر



۲- مجموعه ای اعداد طبیعی زوج کوچکتر از ۹۹ را نوشته و آن را A بنامید و پس درستی یا نادرستی هر یک را مشخص کنید:

$A = \{ \}$

- الف: $A \subset \{ \text{عدد زوج} \}$ □
- ب: $A \subset \{ \text{عدد فرد} \}$ □
- ج: $63 \in A$ □

۳- الف: زیرمجموعه ای از اعداد طبیعی کوچکتر از ۳۰ را بنویسید که اعضای زوج کامل باشند
 $A = \{ \}$

ب: زیرمجموعه ای از اعداد طبیعی کوچکتر از ۳۰ را بنویسید که اعضای زوج ۳ باشند
 $B = \{ \}$

۴- اگر اختلاف تعداد عضوهای دو مجموعه A و B برابر ۳ و مجموع تعداد زیرمجموعه های آنها برابر ۱۴۴ باشد تعداد عضوهای مجموعه های A و B را بنویسید.

۵- مشخص کنید مجموعه ای متقابل چند عضو دارد. عضوهای آن را بنویسید.
 $A = \{ \sqrt[3]{25}, \sqrt[3]{25}, 2, 5, 4 \}$

۶- مجموعه ای متقابل چند عضو دارد تمام زیرمجموعه های آن را بنویسید
 $A = \{ (-1)^5, (-1)^6, (-1)^3, (-1)^2, (-1), -1 \}$

۱- اگر A و B دو مجموعه باشند کدام گزاره نادرست است

- الف: $A \subset A \cup B$ □
- ب: $A \cup B \subset B$ □
- ج: $A \cap B \subset A$ □
- د: $A \cap B \subset B$ □

۸- تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه $n+4$ عضوی چند برابر زیرمجموعه‌های یک مجموعه $n-3$ عضوی است

- الف: ۱۲۸ ب: ۶۴ ج: ۲۲۸ د: ۱۶

۹- در یک سیمانی ۳ نفری ۱۸ نفر جای ۱۷ نفر قهوه، ۷ نفر هم جای و هم قهوه خوردند و ۵ نفر نه جای و نه قهوه خوردند

- الف: ۵ ب: ۱۰ ج: ۱۱ نفر د: ۲

۱۰- زیرمجموعه‌های محض مجموعه مقابل را بنویسید:

$$A = \{ \{ \}, \{ 2 \}, \{ 5 \} \}$$

۱۱- کدام یک از رابطه‌های زیر نادرست است

- الف: $M \cap W = M$ ب: $W - M = \emptyset$ ج: $M - W = \emptyset$ د: $W \cup W = W$

۱۲- در یک خانواده با دو فرزند، احتمال اینکه حداقل یکی از فرزندان دختر باشد، کدام است

- الف: $\frac{3}{4}$ ب: $\frac{1}{4}$ ج: $\frac{1}{2}$ د: $\frac{1}{3}$

۱۳- یک تاس را دوبار پرتاب می‌کنیم احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده برابر ۵ باشد، کدام است

- الف: $\frac{1}{18}$ ب: $\frac{1}{6}$ ج: $\frac{1}{9}$ د: $\frac{5}{36}$

۱۴- اگر از بین اعضای مجموعه $A = \{ n \in \mathbb{N} \mid n \leq 4 \}$ یک عدد را بطور تصادفی انتخاب کنیم احتمال اینکه عدد مضرب ۳ باشد چقدر است

- الف: $\frac{1}{4}$ ب: $\frac{1}{5}$ ج: $\frac{1}{6}$ د: $\frac{1}{3}$

۱۵- مجموعه‌های هر یک از مجموعه‌های زیر را مشخص کنید:

$$A = \{ n \mid n \in \mathbb{N}, -1 < n < +5 \} \Rightarrow$$

$$B = \{ n \mid n \in \mathbb{Z}, -4 < n < +5 \} \Rightarrow$$

۱۶- هر یک از مجموعه‌های زیر را روی محور نشان دهید:

$$A = \{ n \mid n \in \mathbb{R}, -\frac{5}{3} \leq n < +\frac{3}{4} \} \Rightarrow$$

$$B = \{ n \mid n \in \mathbb{R}, -2 \leq n \} \Rightarrow$$