

سوال‌ات فصل اول ریاضی نهم

گزینه درست را انتخاب کنید.

۱- کدام یک از جملات زیر توصیفی از یک مجموعه است؟

- (۱) افراد قد بلند کلاس
 (۲) پنج عدد فرد متوالی
 (۳) اعداد زوج یک رقمی
 (۴) شاعران بزرگ قرن هشتم

۲- کدام یک از مجموعه های زیر، تهی است؟

- (۱) اعداد اول زوج
 (۲) اعداد اول سه رقمی فرد
 (۳) $\{\emptyset\}$
 (۴) $O \cap E$

۳- اگر $A = \{1, 2\}$ و $B = \{1, 1, 2\}$ باشد کدام یک از عبارات های زیر نا درست است؟

- (۱) $B \subset A$
 (۲) $A \cup B = A$
 (۳) $A \neq B$
 (۴) $B \cup A = A$

۴- اگر $A = \{0, \{0\}\}$ باشد کدام یک از عبارات های زیر درست است؟

- (۱) $0 \subset A$
 (۲) $\{0\} \in A$
 (۳) $\{\{0\}\} \in A$
 (۴) $\{0\} = A$

۵- اگر A مجموعه اعداد اول زوج و B مجموعه اعداد طبیعی باشد که با معکوس خود برابر باشند $A \cup B$ چند زیر مجموعه دارد؟

- (۱) ۲
 (۲) ۴
 (۳) ۱۶
 (۴) نامشخص

۶ - کدام یک از مجموعه های زیر ، عضو بیشتری دارد؟

- (۱) $\{اواواوا\}$
 (۲) $\{x | x \in \mathbb{N}, (x-3)(x-1) = 0\}$
 (۳) $\{\{0, \{0\}\}\}$
 (۴) \emptyset

۷ - اگر $A \cap B = \emptyset$ و A و B هر یک دارای دو عضو باشد $A \cup B$ چند زیر مجموعه دارد؟

- (۱) ۴
 (۲) ۱۶
 (۳) ۳۲
 (۴) ۸

۸ - اگر $\{x-y, 4\} = \{2, x+y\}$ باشد $\frac{y}{x}$ چقدر است؟

- (۱) ۳
 (۲) $\frac{3}{4}$
 (۳) $\frac{1}{3}$
 (۴) $\frac{1}{4}$

۹ - مجموعه ای ۱۲۸ زیر مجموعه دارد چند زیر مجموعه ۲ عضوی است؟

- (۱) ۱۶
 (۲) ۲۱
 (۳) ۳۵
 (۴) ۲۷

۱۰ - اگر به اعضای یک مجموعه یک عضو اضافه کنیم تعداد زیر مجموعه های آن :

- (۱) ۲ برابر می شود
 (۲) ۴ برابر می شود
 (۳) ۲ عدد افزایش می یابد
 (۴) یک عدد افزایش می یابد

۱۱- مجموعه $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ چند زیر مجموعه ۳ عضوی دارد؟

(۱) ۲۰

(۲) ۳۵

(۳) ۲۷

(۴) ۱۲

۱۲- مجموعه $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$ دارای چند زیر مجموعه است که شامل ۳ و ۷ باشد؟

(۱) ۲۲

(۲) ۳۰

(۳) ۱۶

(۴) ۴۸

۱۳- مجموعه ای دارای ۱۵ زیر مجموعه ۲ عضوی است این مجموعه چند زیر مجموعه ۳ عضوی دارد؟

(۱) ۱۶

(۲) ۲۰

(۳) ۲۴

(۴) ۳۰

۱۴- اگر $A = \left\{ \frac{x}{2} \mid x \in \mathbb{N} \right\}$ و $B = \left\{ \frac{x+1}{2} \mid x \in \mathbb{N} \right\}$ باشد $A \cup B$ چه مجموعه ای است؟

(۱) $\{x \mid 2x \in \mathbb{N}\}$

(۲) $\left\{ \frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, \dots \right\}$

(۳) \emptyset

(۴) A

۱۵- مجموعه $\{x \mid x \in \mathbb{N}, x^3 < 100\}$ چند زیر مجموعه دارد؟

(۱) ۸

(۲) ۱۶

(۳) ۴

(۴) ۳۲

۱۶- عضو نود و نهم مجموعه ی $\{-500, -470, -440, \dots\}$ چه عددی است؟

(۱) -۲۴۸

(۲) ۲۴۴

۲۶۴ (۳)

۲۷۰ (۴)

۱۷ - مجموع تمام عضوهای مجموعه $\{x \mid x \in \mathbb{Z}, \frac{81}{x} \in \mathbb{Z}\}$ چقدر است؟

۱۵۶ (۱)

۱۹۲ (۲)

۰ (۳)

-۱۹۲ (۴)

۱۸ - اگر اشتراک دو مجموعه تهی باشد کدام یک از عبارات های زیر همواره درست است؟

(۱) اشتراک متمم دو مجموعه هم تهی است.

(۲) اشتراک مجموعه اول و متمم مجموعه دوم، مجموعه اول می شود.

(۳) تعداد اعضای اجتماع دو مجموعه از جمع تعداد اعضای مجموعه اول و دوم کمتر است.

(۴) اشتراک متمم دو مجموعه تهی است.

۱۹ - عدد اصلی مجموعه $\{x \in \mathbb{N} \mid \frac{350}{x} \in \mathbb{N}\}$ چقدر است؟

۱۲ (۱)

۲۰ (۲)

۳۶ (۳)

۱۵ (۴)

۲۰ - $A \cap B'$ برابر کدام یک از مجموعه های زیر است؟

$A' \cap B$ (۱)

$B - A$ (۲)

$A - B$ (۳)

B' (۴)

۲۱ - اگر $n(A) = 4$ و $N(B) = 3$ باشد اجتماع دو مجموعه حد اکثر چند زیر مجموعه دارد؟

۱۲۸ (۱)

۶۴ (۲)

۲۵۶ (۳)

۳۲ (۴)

۲۲ - معادله $X - \{1, 2, 3, 4\} = \emptyset$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۸
- (۲) ۱۶
- (۳) ۲۰
- (۴) ۲۴

۲۳ - سکه ای را ۱۰ بار پرتاب کرده و در ۹ بار اول رو ظاهر شده است احتمال اینکه در بار دهم هم رو ظاهر شود چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{10}$
- (۲) $\frac{1}{2}$
- (۳) $\frac{9}{10}$
- (۴) $\frac{1}{5}$

۲۴ - خانواده ای دارای ۵ فرزند است فضای نمونه ای آن (از نظر جنسیت فرزندان) چند عضو دارد؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۵
- (۳) ۳۲
- (۴) ۳۰

۲۵ - دو تاس را هم زمان پرتاب می کنیم احتمال اینکه مجموع عدد های رو شده بیشتر از ده باشد چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{13}$
- (۲) $\frac{5}{36}$
- (۳) $\frac{1}{9}$
- (۴) $\frac{1}{11}$