

به نام خدا

فصل ۱ شماره ۱

«رنج‌هایی که در یادگیری ریاضیات تحمل می‌کنید در
صندوقچه‌ی کنجکاوی قرار دهید گذر زمان آن را به جواهر
تبدیل می‌کند»

A. درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید.

۱. در نمایش مجموعه‌ها، ترتیب نوشتن عضوهای مجموعه مهم نیست.

۲. مجموعه تهی زیرمجموعه هر مجموعه‌ای می‌باشد.

۳. مجموعه $A-B$ مجموعه‌ای است شامل همه عضوهایی که عضو مجموعه B هستند ولی عضو مجموعه A نیستند.

۴. اشتراک در مجموعه A و B هر یک از دو مجموعه A و B است.

B. درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.

۱. مجموعه $A \{(-1)^2, (-1)^3, (-1)^4\}$ دارای سه عضو است.

۲. اشتراک دو مجموعه زیر مجموعه اجتماع همان دو مجموعه است.

۳. وقتی تاسی را می‌اندازیم ۵۰٪ احتمال دارد عدد رو شده اول باشد.

۴. اجتماع دو مجموعه $B - A$ با مجموعه B برابر است.

C _____

. مجموعه A-B زیر مجموعه است.

الف) B (ب) A (ج) $A \cap B$ (د) B-A

۲. یک مجموعه ۷ عضوی تعداد زیر مجموعه دارد.

الف) ۱۴ (ب) ۱۲۸ (ج) ۷ (د) ۴۹

۳. اگر $A \subset B$ و $B \subset A$ باشد می توان نتیجه گرفت

الف) $A=B$ (ب) $A=\emptyset$ (ج) $B=\emptyset$ (د)

$$A \cap B = \emptyset$$

۴. اگر $A \subset B$ باشد $A \cup B$ برابر است با

الف) \emptyset (ب) A (ج) B (د)

$$A - B$$

D. ۱. مجموعه اعداد گویا را به زبان ریاضی بنویسید.

۲. اگر $A \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ عضوهای مجموعه $B \{x | x \in A, x^2 \leq 2\}$ را بنویسید.

۳. تمام زیرمجموعه های مجموعه $A \{x | x \in \mathbb{N}, 2x+1=7\}$ را بنویسید.

۴. به جای \square علامت \cup یا \cap بگذارید.

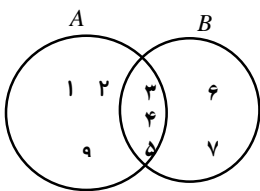
$$A \square B = \{x | x \in A, x \in B\}$$

۵. تفاضل دو مجموعه را به زبان ریاضی بنویسید. $(A - B)$

۶. با توجه به شکل مقابل تساوی‌های زیر را با نوشتن اعضاء کامل کنید.

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

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



۷. طرف دوم تساوی‌های زیر را بنویسید.

$$N - Z =$$

$$W - N =$$

$$Z - N =$$

۸. هر یک از مجموعه‌های داده شده را به زبان ریاضی بنویسید.

$$A \{7, 10, 12, \dots\}$$

$$B \{-8, -7, -6, -5\}$$

۹. اگر $A = \{2, 4, 6, 8, 9\}$, $B = \{1, 5, 7, 3, 9\}$, $C = \{1, 7, 10, 11\}$ تساوی‌های زیر را کامل کنید.

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

$$C - B =$$

۱۰. طرف دوم تساوی‌های زیر را بنویسید.

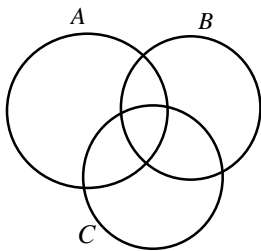
$$A \cap A =$$

$$A \cap \emptyset =$$

$$A \cup \emptyset =$$

$$A \cup A =$$

۱۱. در شکل مقابل $(A \cap B \cap C) \cup (A \cap C)$ را هاشور بزینید.



۱۲. عضوهای مجموعه‌های داده شده را بنویسید.

$$A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 5\}$$

$$B = \{x^2 - 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -3 < x < 4\}$$

۱۳. اگر $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{4, 5, 6, 7\}$ در مجموعه A و B را با نمودار ون نمایش دهید.

۱۴. اگر تاسی را بیندازیم، چقدر احتمال دارد عدد رو شده زوج و اول باشد؟

۱۵. اگر خانواده‌ای دارای سه فرزند باشد.

الف) همه حالت‌های ممکن را تشکیل دهید.

ب) چقدر احتمال دارد این خانواده دقیقاً دارای دو دختر باشد.

۱۶. اگر تاسی را دوبار بیندازیم چقدر احتمال دارد دو عدد رو شده مضرب ۳ باشد.

۱۷. در جعبه‌ای ۳ مهره قرمز، ۴ مهره آبی و ۵ مهره سبز وجود دارد اگر یک مهره را تصادفی از این

جعبه خارج کنیم چقدر احتمال دارد این مهره قرمز یا سبز باشد.