

۵. اگر $A \subset B$ و $B \subset C$ می‌توان نتیجه گرفت که حتماً $A \subset C$ ؟ چرا؟

۶. مجموعه‌ی $X = \{1, 2, 3, 4\}$ را در نظر بگیرید و درست و غلط بودن موارد زیر را مشخص کنید:

- الف) $1 \in X$
 ب) $\{1\} \in X$
 ج) $\{1\} \subset X$
 د) $\{1\} \in X$
 ه) $\{\} \in X$
 و) $\{\} \subset X$
 ز) $1, 2 \subset X$
 ح) $\{1, 2\} \subset X$
 ط) $\{1, 2, 3, 4\} \subset X$

۷. چند مجموعه‌ی متفاوت می‌توان در جای خالی زیر نوشت؟ تمام آن‌ها را بنویسید.
 $\{1, 4\} \subset \dots \subset \{1, 2, 3, 4, 5\}$

فرض کنید K و J دو مجموعه باشند. اگر هر سؤالی که K به آن با «آره» جواب دهد، J هم با «آره» جواب دهد آنگاه می‌گویند K زیرمجموعه‌ی J است. و می‌نویسیم: $K \subset J$

۱. مشخص کنید که کدام یک از مجموعه‌های زیر، زیرمجموعه‌ی A هستند؟

$$A = \{2, 3, 0\}$$

$\{2, 3\}$	$\{2, 4\}$
$\{1, 2, 3\}$	$\{0\}$
$\{\}$	$\{1, 1, 3\}$

۲. آیا مجموعه تهی زیرمجموعه‌ی هر مجموعه‌ای است؟ چرا؟

۳. بدون آن که اعضای مجموعه A را بدانیم می‌توان گفت $A \subset A$ ؟ چرا؟

۴. برای مجموعه‌ی $B = \{5, 2, 3\}$ ، هشت زیرمجموعه می‌توان نوشت. همه‌ی زیرمجموعه‌های B را بنویسید. (مرتب فکر کنید که چیزی از قلم نیفتد!)

حداقل در یکی از دو مجموعه‌ی A و B باشند. اجتماع A و B را به این صورت نمایش می‌دهند:

$$A \cup B$$

۹. اجتماع دو مجموعه‌ی $\{2, 3\}$ و $\{1, 2, 4\}$ را بنویسید.

تفاضل

مجموعه‌ی $A - B$ مجموعه‌ای است شامل همه‌ی عضوهایی که عضو مجموعه‌ی A هستند ولی عضو مجموعه‌ی B نیستند.

۱۰. مجموعه‌های A و B در زیر معرفی شده‌اند. شما $A - B$ را بنویسید:

$$A = \{1, 2, 5\}$$

$$B = \{4, 0, 1, 5\}$$

عملیاتِ مجموعه‌ها

اشتراک

اشتراک دو مجموعه‌ی A و B مجموعه‌ای شامل همه‌ی عضوهایی است که هم عضو مجموعه‌ی A و هم عضو مجموعه‌ی B هستند. اشتراک A و B را به این صورت نمایش می‌دهند:

$$A \cap B$$

۸. اشتراک دو مجموعه‌ی $\{2, 3\}$ و $\{1, 2, 4\}$ را بنویسید.

اجتماع

اجتماع دو مجموعه‌ی A و B مجموعه‌ای است شامل همه‌ی عضوهایی که

