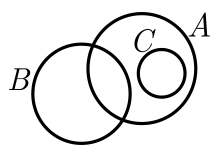
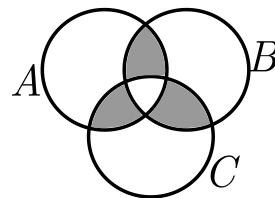


۱. با استفاده از عملیات مجموعه، در مورد هر یک از نمودارهای زیر، عبارتی بر حسب  $A$ ،  $B$  و  $C$  بنویسید که قسمت خاکستری را توصیف کند.



۳. نمودار ون سه مجموعه  $A$ ،  $B$  و  $C$  را در اینجا می‌بینید:  
با توجه به این نمودار، درستی یا نادرستی هر مورد را با علامت‌های  $\checkmark$  و  $\times$  مشخص کنید.

$A \subset C$	(ب)	$C \subset A$	(الف)
$A \cap B = \emptyset$	(د)	$C \subset B$	(ج)
$C \cap A = \emptyset$	(و)	$C \cap B = \emptyset$	(ه)
		$(A \cap B) \cap C = \emptyset$	(ز)



(الف)

۴. درباره‌ی سه مجموعه  $A$ ،  $B$  و  $C$  اطلاعات زیر را داریم:

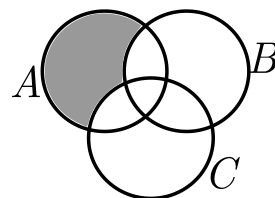
$$A - B = \{2, 4, 8\} \quad \text{(یک)}$$

$$B - C = \{3, 6\} \quad \text{(دو)}$$

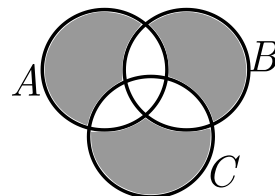
$$C - A = \{1, 5, 9\} \quad \text{(سه)}$$

چهار)  $A \cup B \cup C$  مجموعه اعداد طبیعی یک رقمی است.

حالا شما با توجه به دانسته‌های بالا،  $A \cap B \cap C$  را بنویسید.



(ب)



(ج)

۵. در مورد مجموعه‌ی  $E$  اطلاعات زیر در دست است.

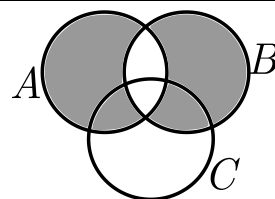
مجموعه‌ی  $E$  چند عضو دارد؟

$$E \cap \{3, 5, 8, 11\} = \{5, 8\}$$

$$E \cup \{4, 5, 11, 13\} = \{4, 5, 7, 8, 11, 13\}$$

$$E \subset \{5, 7, 8, 9, 11, 13\}$$

$$13 \in E$$



(د)

۲. نمودار ون سه مجموعه  $A$  و  $B$  و  $C$  را رسم کنید، طوری که همه‌ی شرط‌های زیر برقرار باشند:

$$A \cap B = A \quad \bullet$$

$$A \cap C = A \quad \bullet$$

$$B \cap C = B \quad \bullet$$

۶. مجموعه‌های زیر را در نظر بگیرید:

$A_2 =$  مجموعه‌ی همه‌ی اعداد صحیحی که بر ۲ بخش پذیرند.

$A_3 =$  مجموعه‌ی همه‌ی اعداد صحیحی که بر ۳ بخش پذیرند.

$A_5 =$  مجموعه‌ی همه‌ی اعداد صحیحی که بر ۵ بخش پذیرند.

$A_6 =$  مجموعه‌ی همه‌ی اعداد صحیحی که بر ۶ بخش پذیرند.

$A_8 =$  مجموعه‌ی همه‌ی اعداد صحیحی که بر ۸ بخش پذیرند.

حالا به سوال‌های زیر جواب دهید:

الف) در یک نمودار ون، مجموعه‌های  $A_2$ ،  $A_3$  و  $A_5$  را مشخص کنید.

ب) در یک نمودار ون، مجموعه‌های  $A_2$ ،  $A_6$  و  $A_8$  را مشخص کنید.

ج) در یک نمودار ون، مجموعه‌های  $A_2$ ،  $A_3$  و  $A_6$  را مشخص کنید.

۷. درستی یا نادرستی هریک از گزاره‌های زیر را تعیین کنید. برای پاسخ خود، دلیل بیاورید.

الف) اگر  $A \cup B = A \cup C$  آنگاه  $B = C$ .

ب) اگر  $A \cap B = A \cap C$  آنگاه  $B = C$ .

۸. برای هر کدام از مجموعه‌های زیر، همه‌ی اعضا و همه‌ی زیرمجموعه‌ها را بنویسید:

مجموعه	اعضا	زیر مجموعه‌ها
$\{1, 2\}$		
$\{\emptyset\}$		
$\{\{\emptyset\}, \{1\}, \emptyset\}$		