

۱- مجموعه‌های زیر را در نظر بگیرید:

\mathbb{N} = مجموعه تمام اعداد طبیعی

P = مجموعه تمام اعداد اول

E = مجموعه تمام اعداد طبیعی زوج

O = مجموعه تمام اعداد طبیعی فرد

الف) درستی و یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.

$P \subset \mathbb{N}$	$E \subset \mathbb{N}$	$O \subset \mathbb{N}$	$O \subset P$	$P \subset O$
درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>
نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>

ب) حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بدست آورید.

$P \cap \mathbb{N} =$	$P - \mathbb{N} =$	$P - O =$
$O \cap E =$	$E - P =$	$O \cup E =$
$P \cap E =$	$O - E =$	$O \cup P =$
$P \cap O =$	$\mathbb{N} - E =$	$P \cup \mathbb{N} =$

ج) آیا $P \cup E = \mathbb{N}$ ؟ چرا؟

د) این چهار مجموعه را در یک نمودار ون نمایش دهید.

۲- مجموعه‌های زیر را در نظر بگیرید:

\mathbb{Z} = مجموعه تمام اعداد صحیح

D = مجموعه تمام اعداد صحیح که رقم ۵ دارند

F = مجموعه تمام اعداد صحیح که بر ۵ بخش پذیرند

I = مجموعه تمام اعداد صحیح که بر ۹ بخش پذیرند

الف) درستی و یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.

$I \subset \mathbb{Z}$	$I \subset F$	$F \subset \mathbb{Z}$	$D \subset \mathbb{Z}$	$F \subset D$
درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>
نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>
$I \subset D$	$D \cap I = \emptyset$	$I \cap F = \emptyset$	$I \cup F = \mathbb{Z}$	$F - D = \emptyset$
درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>	درست <input type="checkbox"/>
نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>

ب) پنج عضو هریک از مجموعه‌های زیر را بنویسید.

$I \cap F$	$I \cap D$	$D \cap F$	$\mathbb{Z} - D$

$D - F$	$I - D$	$I - F$	$D - I$

$\mathbb{Z} - I \cup F$	$I \cap F \cap D$	$D - F \cap I$	$F - I \cap \mathbb{Z} - D$

ج) این چهار مجموعه را در یک نمودار ون نمایش دهید.