



استاد وحید اسدی کیا



$$A \cap B = B \cap A \quad A \cap B \cap C = C \cap B \cap A$$

۱۸۹. اگر N, Z, Q و R به ترتیب مجموعه‌ی اعداد طبیعی، صحیح، گویا و حقیقی باشند، مجموعه‌ی $Z \cap (R \cup N) \cap Q$

کدام است؟ (کنکور)



$\{ \dots \} \cap \{ \dots \} \cap \{ \dots \}$

همه‌ی اعداد
 \mathbb{R}

$\{ \dots \}$

$$\mathbb{Z} \cap \text{اعداد گویا} = \mathbb{Z}$$



استاد وحید اسدی کیا



$$A = \{1, 4\}$$

$$B = \{7, 8, 9\}$$

$$A \oplus B = \{8, 9, 11, 12, 13\}$$

نکته: \oplus جمع دو به دو در دو مجموعه

نکته: \otimes ضرب دو به دو در دو مجموعه

$$A \otimes B = \{7, 8, 9, 11, 12, 13, 32, 36\}$$

تعدادین: از کول ۱۴۵ تا کول ۱۱۹
 هر کول یک
 ادا تا مجموع



استاد وحید اسدی کیا



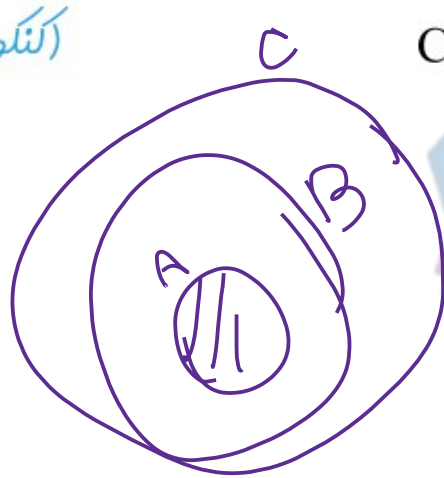


استاد وحید اسدی کیا



۱۹۱. اگر A, B, C سه مجموعه باشند به طوری که $A \subseteq B \subseteq C$ باشد، آن گاه $[(A \cap B) \cup C] \cap (A \cup B)$ کدام است؟

(کنکور)



$$A \cap B = A$$

$$A \cup C = C$$

$$A \cup B = B$$

$$B \cap C = B$$



استاد وحید اسدی کیا



۱۹۳. حاصل $\phi \cup [A \cap (A \cup B)]$ کدام است؟

AUB



B



A



ϕ



صفتی و نفی بزرگ
A

$$\phi \cup A =$$

$$\phi \subseteq A \Rightarrow \phi \cup A = A$$

مفوشلند

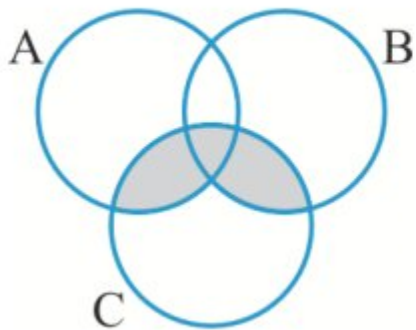
سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



۲۰۱. در شکل زیر، قسمت هاشورزده با کدام مجموعه‌ی زیر برابر است؟



$(A \cap B) \cup C$ (۲)
 $(A \cup B) \cap C$ (۴)

$A \cap (B \cup C)$ (۱)
 $A \cup (B \cap C)$ (۳)



کتاب هوش آسان ← هوشی با آوز را آسان

کتاب هوشی و خلاقیت را آسان ← صدبران



استاد وحید اسدی کیا



هوش‌شنند
 برنامه‌ریزی تیزهوشان ایران

$$n(A \cap B) = 3$$

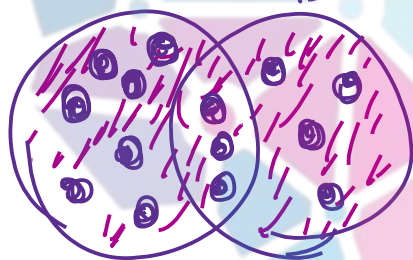
$$n(A) = 10$$

$$n(B) = 7$$

اصل شمول و عدم شمول

شمول کردن

شمول شدن



$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$? = 10 + 7 - 3 = 14$$



هوشمند
سرزمین تیزهوشان ایران

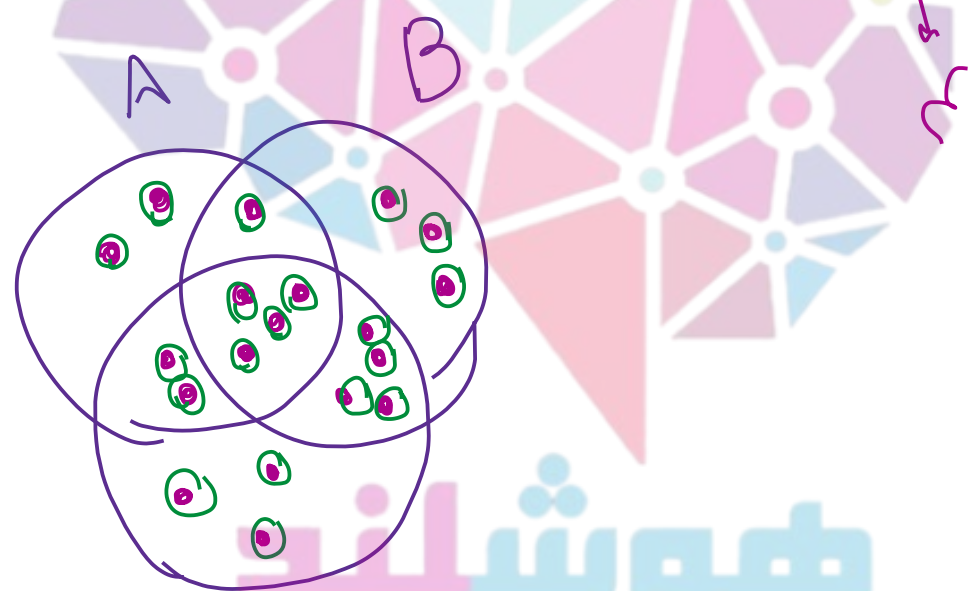
استاد وحید اسدی کیا



$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C) = 19$$

19

$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C) = 19$$



هوشمند
سرزمین تیزهوشان ایران

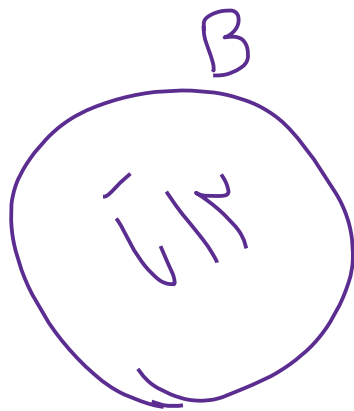


استاد وحید اسدی کیا



۲۰۳. اگر تعداد عضوهای مجموعه‌های A ، $A \cap B$ و $A \cup B$ به ترتیب ۱۰، ۴ و ۱۸ باشد، تعداد عضوهای B کدام است؟ (کنکور)

↑



۱۵ (۴)

۱۲ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

$$n(A) = 10$$

$$n(A \cap B) = 4$$

$$n(A \cup B) = 18$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

۱۸ = ۱۰ + n(B) - ۴

n(B) = 12



فروشگاه

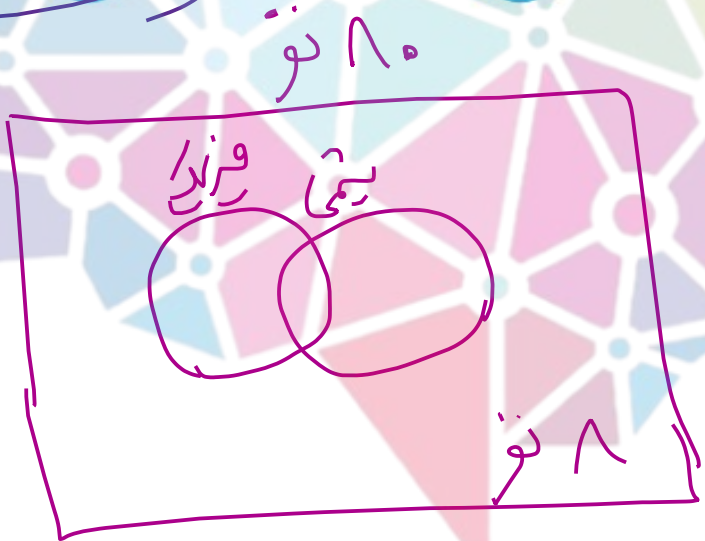
سرزمین تیزهوشان ایران

استاد وحید اسدی‌کیا



۲۰۶. از ۸۰ نفر کل دانشجویان یک دانشکده، ۵۰ نفر در درس فیزیک و ۶۰ نفر در درس شیمی ثبت نام کرده اند، اگر ۸ نفر در هیچ یک از این دو درس ثبت نام نکرده باشند، چه تعداد از دانشجویان در هر دو درس ثبت نام کرده اند؟ (کنکور)

۳۰ (۱) ۲۲ (۲) ۱۲ (۳) ۳۸ (۴)



$$80 - 8 = 72$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$\underbrace{72}_{n(A \cup B)} = \underbrace{50}_{n(A)} + \underbrace{60}_{n(B)} - \underbrace{?}_{n(A \cap B)}$



استاد وحید اسدی کیا



$n \rightarrow$ "و" به معنای اشتراک است



۲۱۳. در میان اعداد ۱ تا ۲۱۰، چند عدد یافت می شوند که بر ۲ (یا ۳ یا ۵) بخش پذیر باشند؟

۱۵۲ (۴)

۱۵۴ (۳)

۱۴۷ (۲)

۱۴۸ (۱)

$$n(\text{بر ۲ یا ۳ یا ۵}) = n(\text{بر ۲}) + n(\text{بر ۳}) + n(\text{بر ۵}) - n(\text{هم بر ۲ و ۳}) - n(\text{هم بر ۲ و ۵}) - n(\text{هم بر ۳ و ۵}) + n(\text{هم بر ۲، ۳ و ۵})$$

$n(2) = 210/2 = 105$
 $n(3) = 210/3 = 70$
 $n(5) = 210/5 = 42$
 $n(2 \& 3) = 210/6 = 35$
 $n(2 \& 5) = 210/10 = 21$
 $n(3 \& 5) = 210/15 = 14$
 $n(2, 3 \& 5) = 210/30 = 7$

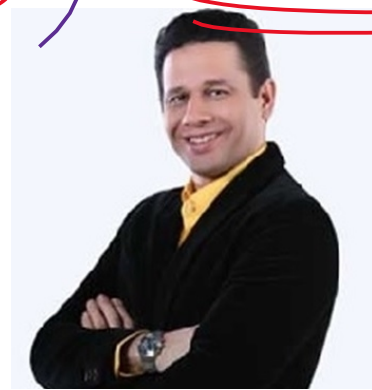
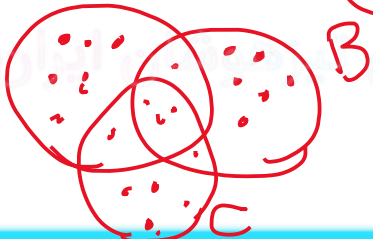
$154 = ?$

$$105 + 70 + 42 - 35 - 21 - 14 + 7 = 154$$

۲۱۰
۲۱

۲۱۰
۱۴

۲۱۰
۷



(کنکور)

۲۱۵. اگر $n(A) + n(B) = ۳ \times n(A \cap B)$ باشد، حاصل $\frac{n(A \cup B)}{n(A \cap B)}$ کدام است؟

۳ (۴)

۴ (۳)

$۳ \times n(A \cap B)$

۱ (۲)

۲ (۱)

$$\rightarrow \frac{n(A \cup B)}{n(A \cap B)} = \frac{n(A) + n(B) - n(A \cap B)}{n(A \cap B)} = \frac{۳ \times n(A \cap B)}{n(A \cap B)}$$

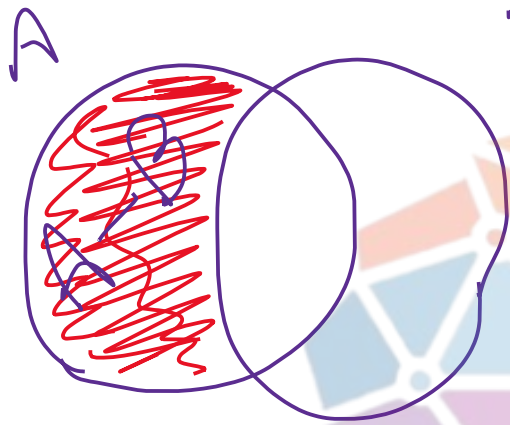
$= ۳$

هوشلند
سرزمین تیزهوشان ایران



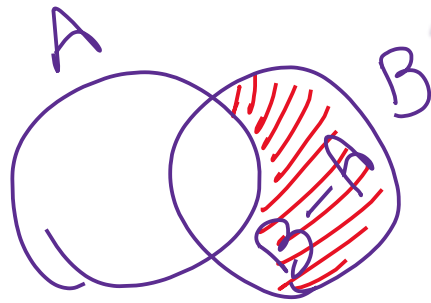
استاد وحید اسدی کیا





$$A - B = \{x \mid x \in A, x \notin B\}$$

تفاضل مجموعه ها



$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$B = \{4, 5, 6, 7\}$$

$$A - B = \{1, 2, 3\}$$

$$B - A = \{7\}$$

درصورت کلی:

$$A - B \neq B - A$$

$$B - A = \{x \mid x \in B, x \notin A\}$$



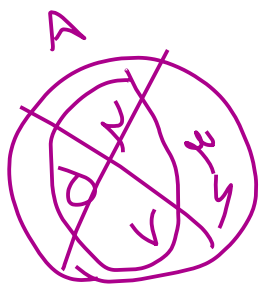
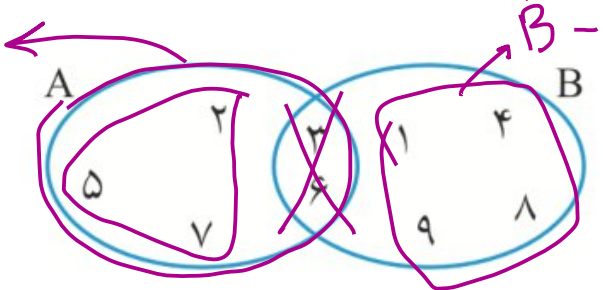
استاد وحید اسدی کیا



مفوشنند
موسسه تخصصی آموزش زبان

برزنکله: $A \cap B = B \cap A$ $A \cup B = B \cup A$ $A - B \neq B - A$

۲۱۷. با توجه به شکل زیر، اجتماع دو مجموعه‌ی $A - (A - B)$ و $B - (B - A)$ چند عضو دارند؟ (کنکور)

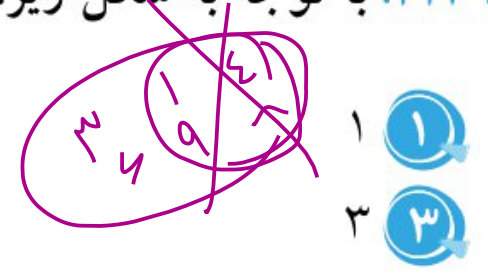


$$B - A = \{1, 6, 8, 9\}$$

$$A - (A - B) = \{3, 4\}$$

$$B - (B - A) = \{3, 4\}$$

$$\{3, 4\} \cup \{3, 4\} = \{3, 4\} = A \cap B$$



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

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



استاد وحید اسدی کیا

موسسه تخصصی تیزهوشان ایران

۲۲۳. کدام تساوی زیر نادرست است؟ $A \neq B$ است. ✉

(تیزهوشان)

۱ $A - \phi = A$

نکته

۲ $A - A = \phi$

نکته

۳ $A - B = B - A$

۳

$\phi - \phi = \phi$

مجموعه ا

$\phi - \phi = \phi$

همان مجموعه

$\phi - \phi = \phi$

$\phi - \phi = \phi$

۴ $\phi - A = \phi$

نکته

تکثیر از کوئل ۱۰
از ۲ تا ۱۰
از ۱ تا ۱۰



استاد وحید اسدی کیا



فروشنده

سرزمین تیزهوشان ایران

۱- در مورد دو مجموعه دلخواه A و B کدام عبارت همواره صحیح است؟

(۲) $A \cup B \subseteq A \cap B$

(۱) $B \subseteq A \cap B, A \subseteq A \cap B$

(۴) $A \cap B \subseteq A \subseteq A \cup B$

(۳) $A \cup B \subseteq (A - B) \cup (B - A)$

۲- مجموعه‌ی دلخواه B همواره با کدام یک از مجموعه‌های زیر برابر است؟

(۲) $(A - B) \cup (A \cap B)$

(۱) $(A - B) \cup A$

(۴) $A \cap B$

(۳) $(B - A) \cup (A \cap B)$

هوش‌شوند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی‌کیا

