



۱. گزینه ۳

کد سوال: ۳۰۸۳۰۲-منتا-۱۳۹۶-متوسط

۲. گزینه ۴ با کمی دقت در گزینه ها به راحتی معلوم می شود که اگر دو عضو از اعداد صحیح را در نظر بگیریم لزوماً تقسیم آن ها بر هم عضو اعداد صحیح نخواهد بود. مانند $\frac{1}{2} \notin \mathbb{Z}$, $2 \in \mathbb{Z}$, $1 \in \mathbb{Z}$

کد سوال: ۱۰۸۳۱۰-منتا-۱۳۹۶-متوسط

۳. گزینه ۴

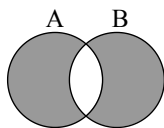
$$A \cap B \subseteq B \subseteq A \cup B$$

$$A \cap B \subseteq A \subseteq A \cup B$$

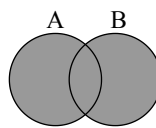
برای هر دو مجموعه دلخواه A و B می دانیم:

یعنی اشتراک آن ها همواره زیرمجموعه هر کدام از مجموعه ها و هر کدام از مجموعه ها همواره زیرمجموعه اجتماع آن هاست.

$$(A-B) \cup (B-A) \subseteq A \cup B \quad \text{هم چنین از روی نمودار و ن داریم:}$$



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

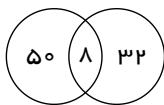


$$A \cup B$$

کد سوال: ۱۰۸۳۸۰-منتا-۱۳۹۶-متوسط

۴. گزینه ۴ باید به این نکته توجه داشته باشیم که شخصی که در کلوب ورزشی عضو است و ورزش می کند. در این سوال چون فقط در مورد والیبال صحبت شده است، اگر شخصی فوتبال بازی نکند، فقط والیبال بازی می کند.

پس در این کلوب ورزشی ۳۲ نفر فقط والیبال بازی می کنند و چون گفته شده است ۴۰ نفر والیبال بازی می کنند پس $40 - 32 = 8$ نفر مشترک فوتبال و والیبال بازی می کنند. پس:



$$50 + 8$$

کد سوال: ۲۰۸۳۹۱-آزمون های بین المللی-۱۳۸۵-متوسط

۵. گزینه ۲ n را تعداد اعضای مجموعه A در نظر می گیریم پس تعداد زیرمجموعه های مجموعه A برابر 2^n می شود. حال اگر تعداد اعضای مجموعه A را سه واحد افزایش دهیم $(n+3)$ تعداد

زیرمجموعه های آن برابر 2^{n+3} می شود و در نتیجه خواهیم داشت:

$$2^{n+3} - 2^n = 112 \Rightarrow 2^n(2^3 - 1) = 112$$

$$\Rightarrow 2^n(7) = 112 \Rightarrow 2^n = \frac{112}{7} = 16 \Rightarrow 2^n = 2^4 \Rightarrow n = 4$$

کد سوال: ۲۱۰۷۳۵-آزمون نمونه دولتی و تیزهوشان-۱۳۹۶-سخت

۶. گزینه ۳ اعضای هر مجموعه را بدست می آوریم:

$$B = \{x | x \in A, -1 \leq x < 2\} = \{0, 1, -1\}$$

$$C = \{x | x \in A, x^2 = 1\} = \{-1, 1\}$$

$$\begin{aligned} A &= B \\ \Rightarrow A &\neq C \\ B &\neq C \end{aligned}$$

$$A = \{0, 1, -1\}$$

کد سوال: ۲۱۰۷۵۶-منتا-۱۳۹۶-متوسط

۷. گزینه ۳

$$A = \{2^x - 3^y | x-1 = 3y\} \quad \begin{aligned} x-1 &= 3y \rightarrow x-3y = 1 \\ 2^x - 3^y &= 2^1 = 2 \rightarrow A = \{2\} \end{aligned}$$

کد سوال: ۲۱۱۰۱۳-آزمون نمونه دولتی و تیزهوشان-۱۳۹۳-سخت

۸. گزینه ۴ طبق توضیح کتاب، مجموعه باید دارای اعضای مشخص باشد. که دوست داشتن، شیک پوش بودن و تیزهوش بودن همگی نسبی هستند، اما تنها گزینه ای که دارای اعضای مشخص (ولو نامحدود)

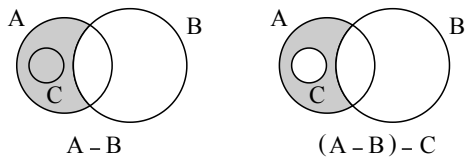
است، گزینه ۴ می باشد. تعریف عدد اول فقط به یک سری اعداد خاص تعلق می گیرد.

کد سوال: ۲۷۰۶۴۷-گزینه ۲-۱۳۹۷-آسان

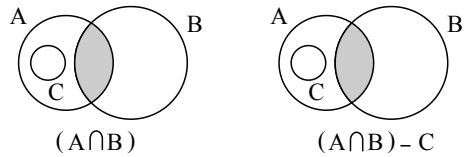
۹. گزینه ۴ به کمک نمودار و ن به بررسی گزینه ها می پردازیم.

بررسی گزینه ها:

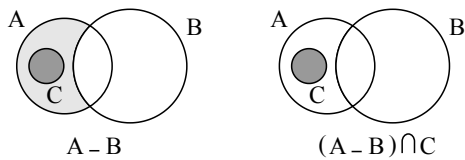
گزینه ۱ نادرست است.



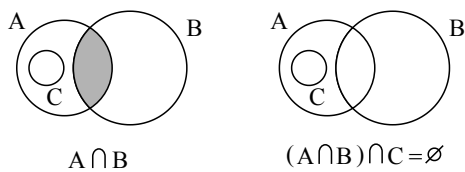
گزینه ۲: نادرست است.



گزینه ۳: نادرست است.



گزینه ۴: درست است.



کد سوال: ۲۴۳۴-۳-آزمون نمونه دولتی و تیزهوشان-۱۳۹۷-آسان

۱. گزینه ۴ نکته: اگر A مجموعه‌ای n عضوی باشد، تعداد زیرمجموعه‌هایی از A که شامل r عضو باشد و شامل q عضو نباشد، از رابطه 2^{n-r-q} به دست می‌آید.

در این سؤال مجموعه A دارای ۶ عضو است، حال تعداد زیرمجموعه‌هایی که عضو a را داشته باشند، ولی عضو b را نداشته باشند، (شامل یک عضو a باشد و شامل یک عضو b نباشد):

$$2^{6-1-1} = 2^4 = 16$$

کد سوال: ۲۶۲۲-۳-آزمون نمونه دولتی و تیزهوشان-۱۳۹۷-آسان