

ریاضی

۱- گزینه «ا» - زیرمجموعه $2^3 = 8 \Rightarrow \{4, 9, 16\}$

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - زیرمجموعه - صفحه ۸ کتاب درسی) (آسان)

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

۲- گزینه «ب» - ۴ مجموعه

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - مجموعه - صفحه ۵ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «د» -
 $\left\{\frac{5}{3}, \frac{-4}{2}, \dots, -9\right\} = \left\{-2, \dots, \frac{5}{3}, 2\right\} = 2 + (-9) = -7$

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - تساوی مجموعه‌ها - صفحه ۶ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «ب» - $\{1, 2, 5\}$

گزینه «ا»: سلیقه افراد تاثیر گذار است.

گزینه «د»: $\{1, 2, 9\}, \{1, 3, 6\}, \dots$

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - مجموعه - صفحه ۴ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «ب» -

$$\frac{\frac{4}{3} - \frac{1}{2} + \frac{2}{5}}{\frac{7}{6} + \frac{1}{3}} \div \frac{5}{3} = \frac{40 - 15 + 12}{30} \times \frac{3}{5} = \frac{37 \times 6}{5 \times 9} \times \frac{1}{5} = \frac{37}{75}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - اعداد گویا - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه «د» - ابتدا باید کسرها را ساده کنیم.

۱) $\frac{12}{14} = \frac{6}{7} \times$

۲) $\frac{24}{45} = \frac{8}{15} \times$

۳) $\frac{9}{42} = \frac{3}{14} \times$

۴) $\frac{15}{24} = \frac{5}{8} \checkmark$

(میثم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - اعداد گویا - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «ب» - زوج دو رقمی: $10, 12, 14, 16, 18, 20$

مضرب ۳ یک رقمی: $3, 6, 9$

احتمال $= \frac{9}{20}$

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - احتمال - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (متوسط)

(پ، پ، پ) و (پ، د) و (د، پ) و (د، د، پ) و (د، پ، پ)

۸- گزینه «د» - در کل ۸ حالت داریم.

احتمال $= \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - احتمال - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۴» - ۳۶ حالت وجود دارد.

$$\{(1, 2), (2, 1), (2, 3), (3, 2), (3, 4), (4, 3), (4, 5), (5, 4), (5, 6), (6, 5)\}$$

$$\text{احتمال} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - مجموعه‌ها - احتمال - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (متوسط)

$$2 \in (A \cap C) \checkmark$$

۱۰- گزینه «۳» -

$$B \subseteq (A \cap C) *$$

$$(A - B) - C = \{3, 6\} \checkmark$$

$$1 \in (C - A) \checkmark$$

$$B - C = \{-1\} *$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - مجموعه‌ها - صفحه ۱۳ کتاب درسی) (متوسط)

$$A = \{x \mid x \in \mathbb{Z} \ x^2 = 4\} = \{2, -2\}$$

۱۱- گزینه «۱» -

$$B = \{x \mid x \in \mathbb{N} \ x = 5 \text{ یا } x \leq 2\} = \{1, 2, 5\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, -2, 5\}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - مجموعه‌ها به زبان ریاضی - صفحه ۱۳ کتاب درسی) (متوسط)

$$\{1, -1\}, \{2, -2\}, \dots, \{9, -9\}$$

۱۲- گزینه «۲» - ۹ مجموعه دارد.

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - زیرمجموعه - صفحه ۱۰ کتاب درسی) (متوسط)

$$\left\{ \frac{x}{2^x} \mid x \in \mathbb{N}, x^2 \leq 16 \right\} = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{8}, \frac{4}{16} \right\} = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{4}{16} \right\}$$

۱۳- گزینه «۳» -

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - مجموعه - صفحه ۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه «۴» - B داخل مجموعه A است پس $B \in A$ است و از مجموعه B اطلاع نداریم که مطمئن شویم $B \subseteq A$ باشد.

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - عضویت، زیرمجموعه - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه «۲» - حاصل مجموع هر عدد فرد، عددی زوج است و چون متمایز است از ۲ بزرگ‌تر است پس عدد اول نمی‌شود.

گزینه «۳»: تمام اعداد اول

$$\text{گزینه «۱»}: \{2\} \Rightarrow 5 - 3 = 2$$

گزینه «۴»: تمامی اعداد اول: $\{2\}$

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - مجموعه تهی - صفحه ۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۶- گزینه «۲» -

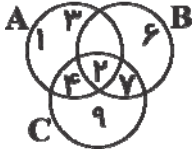
گزینه «۳»: $A \cap B \neq \emptyset$ *

گزینه «۱»: $C \not\subseteq (A - B)$ *

گزینه «۴»: $A \cap B \neq \emptyset$ *

پس فقط گزینه «۲» شرایط را دارد.

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - اعمال روی مجموعه‌ها - صفحه ۱۳ کتاب درسی) (دشواری)



(میشم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - مجموعه - صفحه ۱۴ کتاب درسی) (دشوار)

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

۱۸- گزینه «۴» -

$$B = \{1, 4, 9\}$$

$$C = \{2, 3, 5, 7\}$$

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

$$A \cap B = \{1, 4\} \Rightarrow (A - C) \cup (A \cap B) = \{1, 4\}$$

(میشم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - اعمال روی مجموعه‌ها - صفحه ۱۴ کتاب درسی) (دشوار)

$$\{2x+1 \mid \underbrace{x \in \mathbb{N}, -1 \leq x \leq 5}_{1, 2, 3, 4, 5}\} = \{3, 5, 7, 9, 11\}$$

۱۹- گزینه «۲» -

فقط یک عضو مربع کامل دارد پس: $\frac{1}{5}$

(میشم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - احتمال و مجموعه - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (دشوار)

$$3x-1=x+5 \Rightarrow 2x=6 \Rightarrow x=3$$

۲۰- گزینه «۲» -

$$\{8, 8\} = \{a\} \Rightarrow a=8 \Rightarrow x+a=11$$

(میشم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - تساوی مجموعه‌ها - صفحه ۶ کتاب درسی) (دشوار)