

## ریاضی

### حساب

۱- گزینه «ا» - اعداد کسری را به اعشار تبدیل می‌کنیم (روش‌های متنوع دیگری نیز وجود دارد).

$$\frac{3}{5} = 0.6, \frac{1}{2} = 0.5, \frac{4}{7} \approx 0.57, \frac{5}{9} \approx 0.55, \frac{7}{10} = 0.7$$

$$\text{کوچک به بزرگ} = \frac{1}{2}, \frac{5}{9}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}, \frac{7}{10}$$

(میشم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - اعداد گویا - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «ب» -

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

$$(A \cup B) - C = \{1, 3, 5\}$$

$$\text{مجموع اعضا: } 1 + 3 + 5 = 9$$

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

۳- گزینه «ب» - مجموعه‌ای که روی محور نشان داده شده است باید عضو اعداد حقیقی باشد.

(میشم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - عددهای حقیقی - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «ا» -

$$\left. \begin{array}{l} Z - N = \{0, -1, -2, \dots\} \\ QUQ' = \mathbb{R} \end{array} \right\} \Rightarrow \{0, -1, -2, \dots\} - \mathbb{R} = \emptyset$$

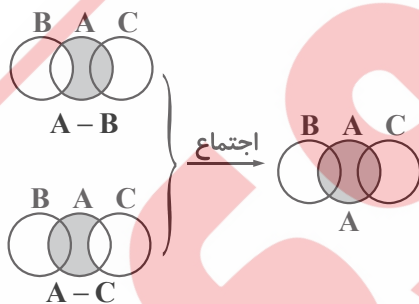
(میشم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - اعداد حقیقی - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (متوسط)

۵- گزینه «ب» -

$$|2 - \sqrt{3}| - |1 - \sqrt{3}| + 3 = 2 - \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3} + 3 = 6 - 2\sqrt{3}$$

(میشم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - قدرمطلق - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه «ب» -



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

۷- گزینه «ب» - مجموعه A سه عضو یعنی ۸ زیر مجموعه دارد اگر یک عضو اضافه شود تعداد زیر مجموعه‌ها  $2^4 = 16$  است

$$A = \left\{ \frac{\sqrt{9}}{3}, -1, \frac{2^2}{3}, 1 \right\} = \{1, -1, 2, 1\} = \{1, -1, 2\}$$

یعنی ۸ زیرمجموعه اضافه شود.

(میشم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - تعداد زیر مجموعه - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)

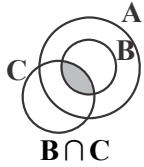
۸- گزینه «۳» -

$$A = \{2^x - 1 \mid x \in \mathbb{N}, x^2 \leq 1\} = \{1, 3, 7\}$$

$$\{1, 3, 7\} = \{7, 2x - 5, 1\} \Rightarrow 2x - 5 = 3 \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 4$$

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

۹- گزینه «۳» - فقط اشتراک B و C، زیر مجموعه A می‌شود.



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

۱۰- گزینه «۳» - عدد اعشاری ...۰/۲۲۷۲۷۲۷۲۷ متناوب است یعنی در مخرج باید عواملی غیر از ۲ و ۵ داشته باشد.

$$۱) \frac{3}{8} \Rightarrow \frac{3}{2^3} x$$

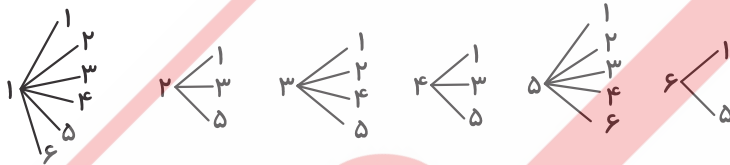
$$۲) \frac{3}{15} = \frac{1}{5} x$$

$$۳) \frac{5}{22} = \frac{5}{2 \times 11} \checkmark$$

$$۴) \frac{7}{35} = \frac{1}{5} x$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - اعشاری مختوم و متناوب - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۲» - دو تاس ۳۶ حالت دارند. اعدادی که نسبت به هم اولند.



$$\text{احتمال: } \frac{23}{36}$$

دارای ۲۳ حالت است.

(میثم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - احتمال - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (دشوار)

$$|a - b| - |a| + |b| = a - b - a + (-b) = -b - b = -2b$$

۱۲- گزینه «۳» -

(میثم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای طبیعی - قدرمطلق - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (دشوار)

۱۳- گزینه «۴» -

$$A = -5 + \sqrt{5}$$

$$B = -1 - \sqrt{2}$$

$$\text{فاصله: } -1 - \sqrt{2} - (-5 + \sqrt{5}) = -1 - \sqrt{2} + 5 - \sqrt{5} = 4 - \sqrt{2} - \sqrt{5}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - اعداد گنگ - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (دشوار)