

ریاضی

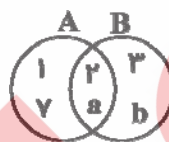
حساب

۱- گزینه «۴» - چون می‌خواهیم حداقل ۳ و حداکثر ۷ باشد یعنی می‌تواند اعداد ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ باشد.

احتمال: $\frac{5}{9}$

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

۲- گزینه «۲» - روی نمودار نمایش می‌دهیم.



$$\begin{aligned}A \cap B &= \{2, a\} \\A \cap B &= \{2, 4\} \Rightarrow a = 4 \\A \cup B &= \{1, 2, 3, 4, 7, 9\} \\A \cup B &= \{1, 2, 3, 4, 7, b\} \Rightarrow b = 9 \\a + b &= 13\end{aligned}$$

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

۳- گزینه «۱» -

$$\frac{1/2 \times 10^6}{48 \times 10^{-2}} = \frac{1}{48} \times 10^8 = 0.025 \times 10^8 = 2/5 \times 10^6$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - نماد علمی - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۱» -

$$1 - \frac{1 - \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{3}} = 1 - \frac{1 - \frac{2}{2}}{1 - \frac{2}{3}} = 1 - \frac{1 - \frac{3}{3}}{1 - \frac{4}{3}} = 1 - \frac{1 - \frac{4}{3}}{1 - \frac{4}{3}} = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$$

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

$$\sqrt{115} \approx 10.7 \dots \Rightarrow 2 - \sqrt{115} \approx -8.7 \dots$$

۵- گزینه «۳» -

بین ۸- و ۹- است.

$$-8 + (-9) = -17$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - اعداد گنگ - صفحه ۲۵ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه «۳» -

$$\begin{aligned}R - Q' &= Q \\Q \cap Z &= Z \Rightarrow Q \cup Z = Q\end{aligned}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - اعداد حقیقی - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «ا» - عدد π تقریباً $3/14$ است.

$$|3 - \pi| + |\pi - 7| + 3 = -3 + \pi - \pi + 7 + 3 = 7$$

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

۸- گزینه «ا» -

$$\frac{2^{-1} + 3^{-1}}{6^{-1}} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{6}} = \frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{6}} = 5$$

(میشم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - توان منفی - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «ب» -

$$\frac{(2^3)^{-3} \times 4^0}{2^{-5} \times (2^5)^{-1}} = 2^3 \Rightarrow \frac{2^{-9} \times 4^0}{2^{-10}} = 2^3 \Rightarrow \frac{4^0}{2^{-1}} = 2^3 \Rightarrow 4^0 = 2^2 \Rightarrow 0 = 1$$

(میشم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - توان - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «د» -

$$\sqrt{14 + \sqrt{8}} - \sqrt{3 + \sqrt{25}} = \sqrt{14 + 2} - \sqrt{3 + 5} = \sqrt{16} - \sqrt{8} = 4 - 2 = 2$$

(میشم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - ریشه و رادیکال - صفحه ۶۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «ب» - چون $A - B = \emptyset$ است پس یا باید $A = \emptyset$ باشد و یا $A \subseteq B$ است.

(میشم بهرامی جويا) (فصل اول - مجموعه‌ها - زیرمجموعه - صفحه ۸ کتاب درسی) (دشواری)

۱۲- گزینه «د» -

$$AC^2 = 1^2 + 2^2 \Rightarrow AC = \sqrt{5}$$

$$AD^2 = \sqrt{5}^2 + 2^2 \Rightarrow AD^2 = 5 + 4 \Rightarrow AD = 3$$

$$A = 2 + 3 = 5$$

(میشم بهرامی جويا) (فصل دوم - عددهای حقیقی - اعداد گنگ - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (دشواری)

۱۳- گزینه «ب» - $\sqrt[3]{a} < \sqrt{9} \Rightarrow \sqrt[3]{a} < 3$ - عدد a می‌تواند ۱ تا ۲۶ باشد.

(میشم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - رادیکال - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (دشواری)