

ریاضی
حساب

$$(4a-2)^2 = 16a^2 - 16a + 4 \Rightarrow 4a + 16a = 20a$$

۱- گزینه ۴ -

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارت جبری - اتحاد - صفحه ۸۳ کتاب درسی) (آسان)

$$(0.25)^{-1} = \left(\frac{25}{100}\right)^{-1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{-1} = 4$$

۲- گزینه ۴ -

$$(0.4)^{-1} = \left(\frac{4}{10}\right)^{-1} = \frac{5}{2}$$

$$2^{-1} + 2^0 = \frac{1}{2} + 1 \Rightarrow 4 + \frac{5}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 8$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - توان - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (آسان)

$$\underbrace{(R-Q)}_{Q'} \cap \underbrace{(N \cup Z)}_Z = Q' \cap Z = \emptyset$$

۳- گزینه ۴ -

(میثم بهرامی جويا) (فصل دوم - اعداد حقیقی - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه ۱ - ۳۶ حالت داریم.

$$(1, 2), (1, 5), (2, 1), (2, 4), (3, 3), (3, 6), (4, 2), (4, 5), (5, 1), (5, 4), (6, 3), (6, 6)$$

$$\text{احتمال: } \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$$

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

$$|2 - \sqrt{3}| - 2\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} + 3|\sqrt{3} + 1| = 2 - \sqrt{3} - 2|1 - \sqrt{3}| + 3(\sqrt{3} + 1) =$$

۵- گزینه ۳ -

$$2 - \sqrt{3} - 2(-1 + \sqrt{3}) + 3\sqrt{3} + 3 = 2 - \sqrt{3} + 2 - 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 3 = 7$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل دوم - اعداد حقیقی - قدرمطلق - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (متوسط)

$$\frac{2/4 \times 10^{-5}}{0.06 \times 10^{-2}} = \frac{24 \times 10^{-6}}{6 \times 10^{-4}} = 4 \times 10^{-2}$$

۶- گزینه ۲ -

(میثم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و ریشه - نماد علمی - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (متوسط)

$$\frac{12}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \frac{12\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{12\sqrt{6}}{2} = 6\sqrt{6}$$

۷- گزینه ۲ -

(میثم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - گویا کردن - صفحه ۷۷ کتاب درسی) (متوسط)

$$2(x-1) \geq 3(x-2) + 2 \Rightarrow 2x - 2 \geq 3x - 6 + 2 \Rightarrow 2 \geq x$$

۸- گزینه ۳ -

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{3} \geq -\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{3x - 2x}{6} \geq -\frac{1}{2} \Rightarrow x \geq -3$$

۶ عدد ۲، ۱، ۰، -۱، -۲، -۳: اشتراک دو جواب

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارت جبری - نامعادله - صفحه ۷۹ و ۹۰ کتاب درسی) (متوسط)

$$Aax^2 - 2a = 2a(2x^2 - 1) = 2a(2x - 1)(2x + 1) \quad \text{گزینه ۴} - ۹$$

عامل $x - 1$ را نداریم.

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارت جبری - تجزیه - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (متوسط)

$$\frac{x^2 - 7x + 6}{x^2 - 1} \div \frac{x^2 - 4x - 12}{x + 2} = \frac{(x - 6)(x - 1)}{(x - 1)(x + 1)} \times \frac{x + 2}{(x - 6)(x + 2)} = \frac{1}{x + 1} \quad \text{گزینه ۳} - ۱۰$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل هفتم - عبارت گویا - صفحه ۱۲۰ کتاب درسی) (متوسط)

$$2 \times \left(\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x^2+x} \right) = 2 \times \left(\frac{x+1}{x^2+x} \right) = 2 \times \left(\frac{x+1}{x(x+1)} \right) = \frac{2}{x} \quad \text{گزینه ۱} - ۱۱$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل هفتم - عبارت‌های گویا - ساده کردن عبارت‌های مرکب - صفحه ۱۲۳ کتاب درسی) (دشووار)

۱۲ - گزینه ۲ - چون ۶۴ زیرمجموعه دارد پس ۶ عضوی است که اگر دو عضو یکسان دارد باید یکی را حذف کنیم

$$\text{پس } 2^5 = 32 \text{ زیرمجموعه دارد.}$$

$$32 \text{ زیرمجموعه کم می شود } 64 - 32 = 32$$

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

۱۳ - گزینه ۳ -

$$\begin{array}{r|l} x^3 - 2x^2 + 4x + a & x - 1 \\ \hline -x^3 + x^2 & x^2 - x + 3 \\ \hline -x^2 + 4x + a & \\ \hline +x^2 - x & \\ \hline 3x + a & \\ \hline -3x + 3 & \\ \hline a + 3 & \end{array}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل هفتم - عبارت گویا - تقسیم چند جمله‌ای‌ها - صفحه ۱۲۹ کتاب درسی) (دشووار)