

ریاضی

حساب

۱- گزینه «۳» - عبارت داده شده همان مربع دو جمله‌ای است.

$$\left(2\frac{3}{4}\right)^2 - 2\left(2\frac{3}{4}\right)\left(\frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \left(2\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right)^2 = \left(2\frac{1}{2}\right)^2 = 2 \div 5^2 = 6 \div 25$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارت‌های جبری - اتحاد مربع کامل - صفحه ۸۵ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۴» -

$$\frac{6}{\sqrt[3]{2}} \times \frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{4}} = \frac{6\sqrt[3]{4}}{2} = 3\sqrt[3]{4}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - گویا کردن - صفحه ۷۵ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۳» -

$$\sqrt[3]{7+5\sqrt{16}} - \sqrt[3]{125-1} = \sqrt[3]{7+5 \times 4} - \sqrt[3]{5-1} = \sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{4} = 3 - 2 = 1$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - ریشه‌گیری - صفحه ۶۸ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۳» -

$$\left(\frac{3^{-1} - 3^{-3}}{3^{-2}}\right)^{-1} = \left(\frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{27}}{\frac{1}{9}}\right)^{-1} = \left(\frac{\frac{8}{27}}{\frac{1}{9}}\right)^{-1} = \left(\frac{8}{3}\right)^{-1} = \frac{3}{8}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - توان منفی - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (آسان)

$$n - 2 = 4 \Rightarrow n = 6$$

۵- گزینه «۱» - پس توان Z باید ۴ باشد.

$$2x^y y^z z^4 \Rightarrow 7 + 3 + 4 = 14$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارت‌های جبری - عبارت جبری - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه «۳» -

$$\begin{aligned} \sqrt{75} - 2\sqrt{3} &= 5\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 3\sqrt{3} \\ \sqrt{27} - 2\sqrt{3} &= 3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = \sqrt{3} \end{aligned} \Rightarrow \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 3$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - جمع و تفریق اعداد رادیکالی - صفحه ۷۴ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «۲» -

$$\frac{\sqrt[3]{10} \times \sqrt[3]{40} \times \sqrt[3]{30}}{\sqrt[3]{12}} = \frac{\sqrt[3]{10} \times \sqrt[3]{10} \times \sqrt[3]{30}}{1} = \sqrt[3]{1000} = 10$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل چهارم - توان و جذر - ضرب و تقسیم اعداد رادیکالی - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۲» -

$$\frac{0.45 \times 10^{-4}}{0.3 \times 0.6 \times 10^{-6}} = \frac{45 \times 10^{-6}}{3 \times 6 \times 10^{-9}} = 2.5 \times 10^3$$

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

۹- گزینه «۴» -

$$\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^{-5} \div \left(\frac{3}{4}\right)^{-5}}{-2^{-2} \times 16} = \frac{\left(\frac{3}{2}\right)^5 \times \left(\frac{4}{3}\right)^5}{-2^{-2} \times 2^4} = \frac{2^5}{-2^2} = -2^3 = -8$$

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

۱۰- گزینه «۱» -

$$\frac{\sqrt{\square} \div \sqrt{4}}{\sqrt{5} \div \sqrt{7}} = \sqrt{7} \Rightarrow \frac{\sqrt{\square-4}}{\sqrt{-2}} = \sqrt{7} \Rightarrow \sqrt{\square-4} = \sqrt{-1} \Rightarrow \square-4 = -1 \Rightarrow \square = 3$$

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

۱۱- گزینه «۳» -

$$\begin{aligned} (1-2\sqrt{2})^2 &= 1+8-4\sqrt{2} \\ (2+\sqrt{2})^2 &= 4+2+4\sqrt{2} \end{aligned} \Rightarrow 9-4\sqrt{2} - (6+4\sqrt{2}) = 9-4\sqrt{2} - 6 - 4\sqrt{2} = 3-8\sqrt{2}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - صفحه ۸۳ کتاب درسی) (دشوار)

$$(x-2)^2 = x^2 - 4x + 4 \xrightarrow{x^2-4x=5} 5+4=9$$

۱۲- گزینه «۴» -

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - اتحاد مربع کامل - صفحه ۸۳ کتاب درسی) (دشوار)

۱۳- گزینه «۱» -

$$2^{2-x} + \left(\frac{1}{2}\right)^x = 2^2 \times 2^{-x} + 2^{-x} \xrightarrow{2^{-x}=1} 2^2 \times 1 + 1 = 4 + 1 = 5$$

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