

ریاضی

۱- گزینه ۴ - ابتدا حاصل را به دست می آوریم.

$$(2x^2y)^2 \times (-x^2y^2)^2 = 4x^4y^2 \times x^4y^2 = 4x^8y^4$$

Y و X به نسبت $12+7=19$ درجه نسبت به X و Y

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - عبارت جبری - صفحه ۷۹ و ۸۰ کتاب درسی) (آسان)

$$(2x^2 - x + 3)(x + 1) = 2x^2 + 2x^2 - x^2 - x + 3x + 3 = 2x^2 + x^2 + 2x + 3$$

۲- گزینه ۱ -

$$x^2 = 1$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - عبارت جبری - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (آسان)

$$2a^2 - 8a = 2a(a^2 - 4) = 2a(a - 2)(a + 2)$$

۳- گزینه ۲ -

پس $a - 8$ در تجزیه نیست.

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - تجزیه - صفحه ۸۷ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه ۳ - تجزیه می کنیم:

$$x^2 - 6x - 16 = \frac{(x-8)(x+2)}{(x+a)(x+b)} \Rightarrow a = -8, b = 2$$

$$a + b = -6$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - تجزیه - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (آسان)

$$\frac{x-1}{3} + 1 \geq \frac{x}{2} - 1 \Rightarrow \frac{x-1+3}{3} \geq \frac{x-2}{2} \Rightarrow \frac{x+2}{3} \geq \frac{x-2}{2} \Rightarrow 2x+4 \geq 3x-6 \Rightarrow 10 \geq x$$

۵- گزینه ۲ -

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نامعادله - صفحه ۹۳ کتاب درسی) (آسان)

$$x = 5 \Rightarrow 2n - 1 = 5 \Rightarrow n = 3$$

۶- گزینه ۲ -

$$2x^2y^2 - 3x^2y^2 + x^2y^2$$

y به نسبت 4 درجه نسبت به x

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

$$(3 - 2\sqrt{2})^2 = 9 + (2\sqrt{2})^2 - 12\sqrt{2} = 9 + 8 - 12\sqrt{2} = 17 - 12\sqrt{2}$$

۷- گزینه ۲ -

$$17 - 12\sqrt{2} + 4(3\sqrt{2} - 2) = 17 - 12\sqrt{2} + 12\sqrt{2} - 8 = 9$$

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

$$(19\frac{3}{4})^2 - (\frac{1}{4})^2 = (19\frac{3}{4} - \frac{1}{4})(19\frac{3}{4} + \frac{1}{4}) = 19\frac{1}{2} \times 20 = 19 \div 5 \times 20 = 390$$

۸- گزینه ۱ -

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - تجزیه - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (متوسط)

$$\frac{(x-2)(x+2)(x^2+4)(x^2-1)}{x^2-4} = \frac{(x^2-4)(x^2+4)(x^2-1)}{x^2-4} =$$

۹- گزینه ۲ -

$$(x^2 - 16)(x^2 - 1) = x^4 - 17x^2 + 16$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - اتحاد - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (متوسط)

$$1000 \cdot 1^2 = (10000 + 1)^2 = 100000000 + 1 + 20000 = 100020001$$

۱۰- گزینه «۴»-

دارای ۶ صفر می‌باشد.

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - اتحاد - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۲»- می‌توانیم اعداد را در نامعادله امتحان کنیم.

$$۱) \frac{1}{2}(0-1) + \frac{1}{3} \geq 2-1 \Rightarrow \frac{1}{3} \geq 1 *$$

$$۲) \frac{1}{2}(3-1) + \frac{3}{3} \geq 2-3 \Rightarrow 1+1 \geq -1 \checkmark$$

$$۳) \frac{1}{2}(-1-1) + \frac{-1}{3} \geq 2-(-1) \Rightarrow -1 - \frac{1}{3} \geq 3 *$$

$$۴) \frac{1}{2}(0-1) + \frac{0}{3} \geq 2-0 \Rightarrow -\frac{1}{2} \geq 2 *$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نامعادله - صفحه ۹۳ کتاب درسی) (متوسط)

$$y = 2x - 3 \begin{matrix} [a] \\ 0 \end{matrix} \rightarrow 2a - 3 = 0 \Rightarrow a = \frac{3}{2}$$

۱۲- گزینه «۳»-

$$y = 2x - 3 \begin{matrix} [b] \\ 0 \end{matrix} \rightarrow b = -3$$

$$2a - b = 2 \times \frac{3}{2} - (-3) = 3 + 3 = 6$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (متوسط)

$$\bar{y} = -2x$$

۱۳- گزینه «۲»-

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۹۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه «۲»- چون با سرعت ثابت آب وارد ظرف می‌شود پس رابطه خطی است و چون در ابتدا ظرف نیز دارای وزن است

پس از مبدا شروع نمی‌شود گزینه «۲» صحیح است.

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (متوسط)

$$۱) y = x - 1 \begin{matrix} [n] \\ [n+1] \end{matrix} \rightarrow n + 1 = n - 1 *$$

۱۵- گزینه «۲»-

$$۲) 2y = 2x + 2 \begin{matrix} [n] \\ [n+1] \end{matrix} \rightarrow 2(n+1) = 2n + 2 \checkmark$$

$$۳) x + y - 1 = 0 \begin{matrix} [n] \\ [n+1] \end{matrix} \rightarrow n + n + 1 - 1 = 0 *$$

$$۴) x - y - 1 = 0 \begin{matrix} [n] \\ [n+1] \end{matrix} \rightarrow n - n - 1 - 1 = 0 *$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۶- گزینه «۳»- ابتدا $6x$ را در نظر نمی‌گیریم.

$$x^2 + \dots + 36 = (x+6)^2 \Rightarrow \dots = 12x$$

باید $12x$ باشد ولی از قبل $6x$ بوده است پس باید با $6x$ جمع شود.

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

$$(a-b)^2 = 3^2 \Rightarrow \underbrace{a^2 + b^2}_x - 2ab = 9 \Rightarrow -2ab = 1 \Rightarrow ab = -\frac{1}{2} \quad \text{۱۷- گزینه ۳-}$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارات‌های جبری - اتحاد - صفحه ۸۴ کتاب درسی) (دشوار)

$$a^2 b < 0 \Rightarrow b < 0$$

۱۸- گزینه ۳-

$$bc < 0 \xrightarrow{b < 0} c > 0$$

$$\frac{b^2}{ac} > 0 \xrightarrow{c > 0} a > 0$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل پنجم - عبارات‌های جبری - نابرابری - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (دشوار)

$$y = 2ax + a + 1 \xrightarrow{\left[\begin{smallmatrix} 2 \\ 6 \end{smallmatrix} \right]} 6 = 2a + a + 1 \Rightarrow a = 1 \quad \text{۱۹- گزینه ۳-}$$

$$y = 2x + 2$$

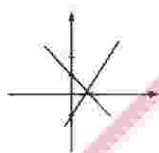
$$۱) \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow 1 = -2 + 2 *$$

$$۲) \begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow 2 = -4 + 2 *$$

$$۳) \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix} \Rightarrow 4 = 2 + 2 \checkmark$$

(میثم بهرامی جویا) (فصل ششم - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰- گزینه ۱- این دو خط را رسم می‌کنیم.



$$y = 2x - 1 \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$y = 2 - x \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$$

در ناحیه اول برخورد کردند.

(میثم بهرامی جویا) (فصل ششم - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۹۹ کتاب درسی) (دشوار)