

ریاضی

۱- گزینه «۴» - مختصات $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 2 \end{bmatrix}$

$$2y - x = 2 \xrightarrow{x=3} 2y - 3 = 2 \Rightarrow 2y = 5 \Rightarrow y = \frac{5}{2}$$

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

۲- گزینه «۳» - نقطه را در همه خط‌ها جایگذاری می‌کنیم.

$$\begin{cases} 3 = 2(-2) + 1 \Rightarrow 3 = -3 \times \\ -2 \left\{ \begin{array}{l} 3 - (-2) = 1 \Rightarrow 5 = 1 \times \\ 3 = 1 - (-2) \Rightarrow 3 = 3 \checkmark \\ 3 - 2(-2) = -1 \Rightarrow 7 = -1 \times \end{array} \right. \end{cases}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌های خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۲» -

$$\frac{x-2}{3} - 1 > \frac{x}{2} \Rightarrow \frac{x-2-3}{3} > \frac{x}{2} \Rightarrow \frac{x-5}{3} > \frac{x}{2} \Rightarrow 2x-10 > 3x \Rightarrow -10 > x$$

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

۴- گزینه «۱» -

$$(x - \dots)^2 = x^2 - 8x + \dots$$

↓
۴

$$(x - 4)^2 = x^2 - 8x + \dots$$

↓
۱۶

مجموع: $4 + 16 = 20$

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

۵- گزینه «۲» - از اتحاد مزدوج استفاده می‌کنیم.

$$23/5^2 - 16/5^2 = (23/5 - 16/5)(23/5 + 16/5) = 7 \times 40 = 280$$

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

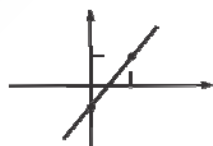
۶- گزینه «۴» -

$$x + ay = 3 \xrightarrow{\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}} 2 + a(-1) = 3 \Rightarrow a = -1$$

$$x - y = 3 \begin{cases} 3 - 1 = 3 \times \\ 1 - 2 = 3 \times \\ -1 - 2 = 3 \times \\ 2 + (1) = 3 \checkmark \end{cases}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌ها خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (متوسط)

$$2x - y = 1 \quad \begin{array}{c|cc} x & 0 & 1 \\ \hline y & -1 & 1 \end{array}$$



۷- گزینه «۲» - خط را رسم می‌کنیم.

از ناحیه دوم عبور نمی‌کند.

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌ها خطی - معادله خط - صفحه ۹۸ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۱» -

$$2y - x = 5 \xrightarrow{\begin{bmatrix} a+1 \\ a \end{bmatrix}} 2a - (a+1) = 5 \Rightarrow 2a - a - 1 = 5 \Rightarrow a = 6$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل ششم - خط و معادله‌ها خطی - معادله خط - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۲» - چون $a \times b$ منفی و $a \times c$ منفی است پس b و c هم علامت هستند و همواره حاصل ضرب آنها مثبت است. $bc > 0$

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

۱۰- گزینه «۱» - می توانیم a را $-\frac{1}{p}$ و n را ۴ در نظر بگیریم.

$$۱) \left(-\frac{1}{p}\right)^4 = \frac{1}{16}$$

$$۲) -\frac{1}{p}$$

$$۳) \left(-\frac{1}{p}\right)^3 = -\frac{1}{8}$$

$$۴) \left(-\frac{1}{p}\right)^5 = -\frac{1}{32}$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نامساوی - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (متوسط)

$$(۳ + \sqrt{۲})^2 = ۹ + ۲ + ۶\sqrt{۲} = ۱۱ + ۶\sqrt{۲}$$

۱۱- گزینه «۱» -

$$(۱ + ۳\sqrt{۲})^2 = ۱ + ۱۸ + ۶\sqrt{۲} = ۱۹ + ۶\sqrt{۲}$$

$$۱۱ + ۶\sqrt{۲} - (۱۹ + ۶\sqrt{۲}) = ۱۱ + ۶\sqrt{۲} - ۱۹ - ۶\sqrt{۲} = -۸$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - اتحاد - صفحه ۸۶ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۱» - تشکیل اتحاد مربع دو جمله ای را می دهد.

$$(۳/۷۵)^2 - ۲(۳/۷۵)(۱/۲۵) + (۱/۲۵)^2 = (۳/۷۵ - ۱/۲۵)^2 = (۲/۵)^2 = ۴/۲۵$$

(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - اتحاد - صفحه ۸۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۱» - از اتحادهای مربع دو جمله ای و مزدوج می توان استفاده کرد.

$$(x-4)^2 - (x-3)^2 = x^2 + 16 - 8x - (x^2 - 6x + 9) = x^2 - 8x + 16 - x^2 + 6x - 9 = -2x + 7$$

$$-2 \times 1399 + 7 = -2791$$

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

$$۱۴- گزینه «۳» - اتحاد یک جمله مشترک $\rightarrow a(a+7)(a-4)$ فاکتور $\rightarrow a^3 + 3a^2 - 28a$$$

پس عامل $a-14$ وجود ندارد.

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

$$۱۵- گزینه «۱» - $(a+2b)^2 - a(a+4b) = a^2 + 4b^2 + 4ab - a^2 - 4ab = 4b^2$$$

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

۱۶- گزینه «۴» - پس توان های X و Z برابرند.

$$2n - 2 = n + 1 \Rightarrow n = 3$$

$$y: n-1 \Rightarrow 3-1=2$$

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

$$۱۷- گزینه «۲» - $(x-1)^2 = x^2 - 2x + 1 \xrightarrow{x^2 - 2x = 7} 7 + 1 = 8$$$

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

۱۸- گزینه «۳» -

$$\underbrace{(x-y)(x+y)}_{x^2-y^2}(x^2+y^2)+y^2 = \underbrace{(x^2-y^2)(x^2+y^2)}_{(x^4-y^4)}+y^2 = x^4-y^4+y^2 \Rightarrow x^4 \xrightarrow{x=2} 2^4 = 16$$

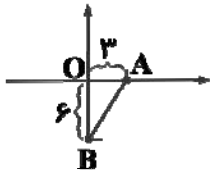
(میثم بهرامی جويا) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - اتحاد مزدوج - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (دشوار)

$$(a-b)^2 = \underbrace{a^2+b^2}_5 - \underbrace{2ab}_4 = 5-4=1$$

۱۹- گزینه «۳» -

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

$$y = 2x - 6$$



$$\begin{array}{c|c} x & 3 \\ \hline y & -6 \end{array}$$

۲۰- گزینه «۴» -

$$\text{مساحت: } \frac{6 \times 3}{2} = 9$$

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