

نام :

به نام خدا

نام دبیر :

مدت پاسخگویی : ۸۰ دقیقه

موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

نام خانوادگی :

آزمون ریاضی خیلی سبز - پایه نهم

نام آموزشگاه :

تاریخ آزمون : ۱۳۹۶/۲/۲۳

(هر سوال چهار گزینه ای ۰/۵)

۱- عبارت $x^2 + 2x - \frac{x}{y} - \frac{1}{y}x^2$ چند جمله ای است؟

- ۱- یک جمله ای ۲- دو جمله ای ۳- سه جمله ای ۴- چهار جمله ای

۲- درجه ی چندجمله ای $\frac{\sqrt{2}}{y}xy^2z^4 - \frac{1}{y}x^2y + 2xy^2$ نسبت به همه ی متغیرهایش کدام است؟

- ۱- ۴ ۲- ۵ ۳- ۶ ۴- ۷

۳- تجزیه عبارت $8x^2 - 4x$ کدام است؟

- ۱- $4x(x+2)$ ۲- $x(8x-4)$ ۳- $4x(2x-1)$ ۴- $4(2x^2-x)$

۴- اگر $x + \frac{1}{x} = 2$ باشد حاصل $x^2 + \frac{1}{x^2}$ برابر است با:

- ۱- ۸ ۲- ۶ ۳- ۴ ۴- ۲

۵- اگر $c - d = -7$ و $d^2 - c^2 = 77$ باشد مقدار $(c + d)^2$ کدام است؟

- ۱- ۶۴ ۲- ۸۱ ۳- ۱۲۱ ۴- ۱۴۴

۶- کدام عبارت یک جمله ای نیست؟

- ۱) $\frac{3ab}{c^{-1}}$ ۲) $3a^2b$ ۳) $-7a^2b^2$ ۴) $x\sqrt{y}$

۷- حاصل $(x^2 + y^2 + xy)(x^2y^2 - xy)$ کدام است؟

- ۱) $x^4 + y^4 + x^2$ ۲) $x^4 + y^4 - x^2y^2$ ۳) $x^4 + y^4$ ۴) $x^4 - y^4 + x^2y^2$

۸- حاصل $(-2a^2b)^2$ برابر است با:

- ۱) $-8a^4b^2$ ۲) $8a^4b^2$ ۳) $-8a^5b^4$ ۴) $8a^5b^4$

۹- مختصات دو نقطه از خطی $\left[\begin{smallmatrix} 6 \\ \cdot \end{smallmatrix} \right]$ و $\left[\begin{smallmatrix} \cdot \\ -6 \end{smallmatrix} \right]$ است. عرض از مبدا خط کدام است؟

- ۱- صفر ۲) ۴ ۳) -۶ ۴) ۶

۱۰- شیب خط $y = -1$ کدام است؟

- ۱- ۱ ۲) -۱ ۳) صفر ۴) تعریف نشده

۱۱- معادله خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$ می گذرد کدام است؟

(۱) $y = 1$ (۲) $x = -5$ (۳) $y = x - 5$ (۴) $y = x + 1$

۱۲- خط های $y = -2x$ و $y = \frac{1}{3}x$ نسبت به هم کدام حالت را دارند؟

(۱) عمودند (۲) موازی اند (۳) متقاطع اند (۴) منطبق اند

۱۳- دستگاه معادلات $\begin{cases} -x + 2y = 8 \\ 2x - 4y = 7 \end{cases}$

(۱) یک جواب دارد (۲) دو جواب دارد (۳) جواب ندارد (۴) بی شمار جواب دارد

۱۴- معادله خطی که با خط $y + 3x - 2 = 0$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ بگذرد کدام است؟

(۱) $-3x - y = 0$ (۲) $-3x - y + 5 = 0$ (۳) $3x - y + 1 = 0$ (۴) $3x - y - 1 = 0$

۱۵- به ازای چه مقدار m دو خط $y = 3x + 4$ و $y = (m - 1)x$ موازی اند؟

(۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) صفر

۱۶- شیب خط و عرض از مبدا خط d به معادله $2y = 4x - 6$ به ترتیب کدام گزینه است؟

(۱) ۲ و ۳- (۲) ۲ و ۳ (۳) ۴ و ۶- (۴) ۴ و ۶

۱۷- عبارت $\frac{-5x^2}{(x-\frac{1}{3})(x+2)}$ به ازای کدام مقادیر تعریف نشده است؟

(۱) $3, -\frac{1}{3}$ (۲) $-\frac{1}{3}, 3$ (۳) $\frac{1}{3}, 3$ (۴) $0, -3$

۱۸- ساده شده ی عبارت $\frac{-24y^2x^2}{36x^2y}$ برابر است با:

(۱) $\frac{2}{3}xy$ (۲) $-\frac{2}{3}xy$ (۳) $\frac{2}{3}x^2y$ (۴) $-\frac{2}{3}xy^2$

۱۹- مقدار عددی عبارت $\frac{(x-2)^2}{x^2-14x+49}$ به ازای هر عدد برابر است با:

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) ۲

۲۰- باقی مانده تقسیم $-6x^2y^3$ بر $2xy^2$ برابر است با:

- (۱) صفر (۲) $-3x$ (۳) $-3xy$ (۴) $-3y$

۲۱- حاصل تقسیم $2x - 4x^2 + 6x^3$ بر $2x$ برابر است با:

- (۱) $3x^2 + 2x$ (۲) $3x^2 + 2x - 1$ (۳) $3x^2 - 2x$ (۴) $3x^2 - 2x - 1$

۲۲- حاصل عبارت $\frac{2}{6a^2bc^3} - \frac{5}{3ac}$ برابر است با:

- (۱) $\frac{1 - 5abc^2}{3a^2bc^3}$ (۲) $\frac{2 - 5ab^2c}{3a^2bc^3}$ (۳) $\frac{1 - 5a^2bc}{3a^2bc^3}$ (۴) $\frac{2 - 5a^2b^2c}{3a^2bc^3}$

۲۳- اگر $A = x + \frac{1}{x}$ و $B = x - \frac{1}{x}$ باشد حاصل $\frac{A-B}{AB}$ برابر است با:

- (۱) $\frac{2x}{x^2 - 1}$ (۲) $\frac{2x}{x^2 + 1}$ (۳) $\frac{2x}{x^2 - 1}$ (۴) $\frac{2x}{x^2 + 1}$

۲۴- عبارت $\frac{x-2}{5-x}$ با کدام عبارت زیر برابر است؟

- (۱) $\frac{x-2}{x-5}$ (۲) $\frac{2-x}{x-5}$ (۳) $\frac{2-x}{x-5}$ (۴) $-\frac{x-2}{5-x}$

۱- نامعادله زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را بنویسید؟ (۱/۵ نمره)

$$۳(-۲x + ۶) \geq -۷ + ۲(-x + ۹) \quad D = \{ \quad \quad \quad \}$$

۲- عبارت‌های زیر را تجزیه کنید. (۱/۵ نمره)

الف) $(۳x + ۲)^۲ - x^۴$

ب) $۲x^۲ + ۸x - ۴۲$

۳- خط d به معادله $-۳x + ۵y = ۱۵$ را در نظر بگیرید.

معادله‌ی خطی را بنویسید که بر خط d عمود باشد و از مبدأ مختصات بگذرد؟ (۱ نمره)

۴- معادله‌ی خطی را بنویسید که از دو نقطه‌ی $\begin{bmatrix} ۰ \\ -۳ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۵ \\ ۰ \end{bmatrix}$ بگذرد؟ (۱ نمره)

۵- دستگاه معادلات زیر را حل کنید. (روش دلخواه) (۱ نمره)

$$\begin{cases} ۲x - y = ۷ \\ -۳x + ۴y = -۳ \end{cases}$$

۶- عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید؟ (۱ نمره)

$$\frac{۱+x}{۱-x} + \frac{۱-x}{۱+x} + ۲$$

۷- تقسیم زیر را انجام دهید و باقی‌مانده را مشخص کنید. (۱ نمره)

$$\begin{array}{r|l} \lambda a^۳ - ۱۲a^۲ - ۱ + ۶a & -۱ + ۲a \end{array}$$