کد اجرا: نامشخص | تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۲/۲۷

نام و نام خانوادگی: | زمان برگزاری: ۳۹ دقیقه

نام آزمون: عید نوروز ۱۴۰۴

گام آفتاب

۱ - درجهٔ $۲a^{۳}b^{۲} - ۴a^{۷}b$ نسبت به متغیر a برابر ..... است.

۱) ۳ ۲) ۵ ۳) ۷ ۴) ۸

۲ - دستگاه معادلهٔ خطی زیر را حل کنید.

$$\begin{cases} ۳x - y = ۱ \\ x + ۲y = ۵ \end{cases}$$

۳ - جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.

الف خطی به معادلهٔ $y = ۳$ موازی محور ..... است.

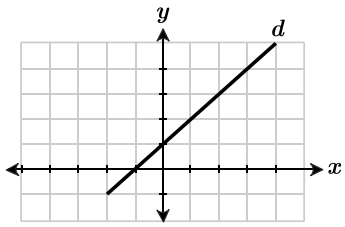
۴ - حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحاد به دست آورید.

$$(x + ۴)^{۲} - ۸x =$$

۵ - نامعادلهٔ زیر را حل کنید.

$$-۳x - ۴ \leq ۱۱$$

۶ - با توجه به نمودار داده‌شده:



الف مختصات نقاط زیر را با کمک نمودار کامل و شیب خط d را بنویسید.

$A = \begin{bmatrix} ۰ \\ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۳ \\ \end{bmatrix}$ شیب خط $=$

۷ - مقادیر تعریف‌نشدهٔ عبارت مقابل را بیابید.

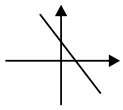
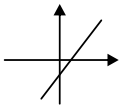
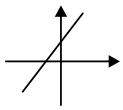
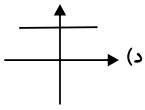
$$\frac{۷}{x(x-۸)}$$

۸ - در جاهای خالی، عدد یا عبارت مناسب بنویسید.

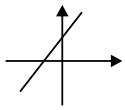
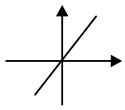
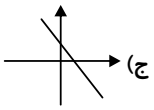
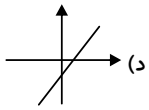
الف شیب خط به معادلهٔ $۲y - ۴x = ۸$ برابر با ..... است.



۹ – شیب و عرض از مبدأ کدام‌یک از خط‌های زیر هر دو مثبت است؟

الف)  ب)  ج)  د) 

۱۰ – نمودار خط به معادلهٔ $y = ۳x - ۲$ کدام‌یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

الف)  ب)  ج)  د) 

۱۱ – کدام‌یک از گزینه‌های زیر، با $\frac{-x+۳}{x+۵}$ برابر است؟

الف) $-\frac{x+۳}{x+۵}$ ب) $-\frac{x-۳}{x+۵}$ ج) $\frac{x-۳}{x+۵}$ د) $-\frac{۳-x}{x+۵}$

۱۲ – حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحادها به دست آورید.

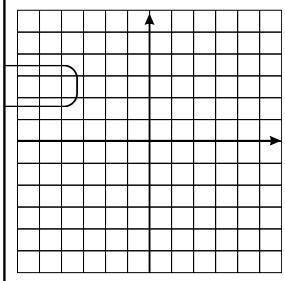
$(\sqrt{۳}+۱)^۲ =$

۱۳ – عبارت مقابل را کامل کنید. (تجزیه)

$y^۲ - y - ۶ = (y + \cdots)(y - \cdots)$

۱۴ – با توجه به نمودار زیر به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف نمودار خطی را رسم کنید که با خط $y = -x + ۳$ موازی بوده و محور عرض‌ها را در نقطه $\begin{bmatrix} ۰ \\ -۳ \end{bmatrix}$ قطع می‌کند.



۱۵ – عبارت گویای زیر را ساده کنید.

$\frac{a^۲ - ۹}{a+۴} \times \frac{a+۴}{a^۲ - ۶a + ۹} =$

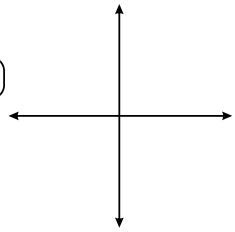
۱۶ – عبارت مقابل را کامل کنید. (تجزیه)

$bx^۲ + ۵bx - ۵۰b = \ldots\ldots (x + \ldots\ldots)(x - \ldots\ldots)$

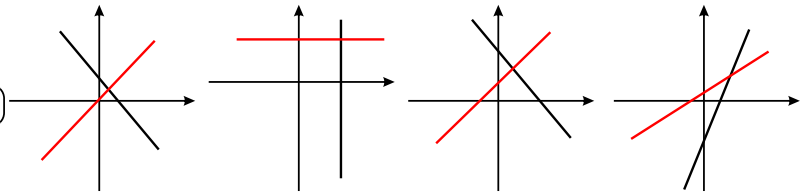
۱۷ – معادلهٔ خطی را بنویسید که شیب آن -۲ باشد و از نقطهٔ $\begin{bmatrix} ۰ \\ ۳ \end{bmatrix}$ بگذرد.

۱۸ - الف) خط $y = -x + ۱$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.

ب) مختصات نقطه‌ای از خط بالا به طول ۳ را بنویسید.



۱۹ - کدام شکل می‌تواند نشان‌دهندهٔ محل برخورد دو خط $y = -x + ۲$ و $y = x + ۱$ باشد؟



(۴) (۳) (۲) (۱)

۲۰ - حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحاد به دست آورید.

$(x + ۳)(x + ۷)$

۲۱ - عبارت زیر را به کمک اتحاد، تجزیه کنید.

$۲۵a^۲ - ۹b^۲$

۲۲ - دستگاه معادله‌های خطی زیر را حل کنید.

$$\begin{cases} x - y = ۳ \\ ۴x + ۲y = ۶ \end{cases}$$

۲۳ - دو نقطه $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۴ \\ -۵ \end{bmatrix}$ از یک خط هستند. شیب خط را بیابید و معادلهٔ خط را بنویسید.

شیب: ..... معادله خط: .....

۲۴ - حاصل عبارت زیر را به‌کمک اتحاد به دست آورید.

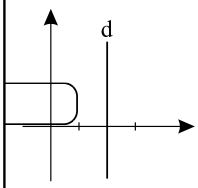
$(۲x - ۱)(۲x + ۵) =$

۲۵ - حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن به دست آورید. (مخرج‌ها مخالف صفر فرض شده است.)

$$\frac{۶x + ۶}{x - ۶} \div \frac{x^۲ + ۷x + ۶}{x^۲ - ۳۶} =$$

۲۶ - جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

الف معادلهٔ خط d برابر ..... است.



۲۷ - کدام خط از مبدأ مختصات می‌گذرد؟

۱) $y = ۲x - ۱$

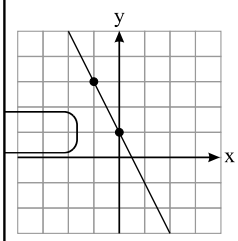
۲) $y = ۵x + ۱$

۳) $y = ۵x$

۴) $y = -۲$

۲۸ - به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف معادلهٔ خط مقابل را بنویسید.



ب اگر $\begin{bmatrix} ۲ \\ y \end{bmatrix}$ جواب دستگاه $\begin{cases} ۲x - y = ۳ \\ x + ۲y = ۴ \end{cases}$ باشد، مقدار y را به دست آورید.

۲۹ - به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف حاصل عبارت‌های زیر را به کمک اتحادها، به دست آورید:

الف) $(x + ۳)(x + ۲) =$

ب) $(x - ۳y^۲)^۲ =$

۳۰ - به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف حاصل عبارت‌های زیر را به کمک اتحاد تجزیه کنید.

$x^۲ - ۳x - ۱۰ = (x \quad)(x \quad)$

$\left(\frac{۱}{۴}x^۲ - \quad\right) = (\quad +۵ \quad)(\quad -۵ \quad)$

عید نوروز

۴