

نام :

به نام خدا

تاریخ :



نام خانوادگی :

پایه : یازدهم

Telegram: @riaziane

آزمون‌های ادواری شماره ۱

مرکز تخصصی ریاضیات ویژن

زمان : ۹۰ دقیقه

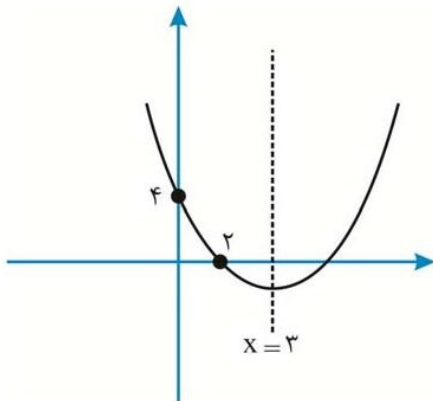
۱- نقطه‌ای در ناحیه اول دستگاه مختصات روی خط  $y = x$  بیابید که فاصله آن تا مبدأ مختصات برابر  $\sqrt{8}$  باشد.

۲- عرض از مبدأ خطی را که از محل برخورد دو خط  $3x - 4y = 23$  و  $-2x + 7y = -24$  می‌گذرد و بر نیم‌ساز ربع دوم و چهارم عمود باشد را بیابید.

۳- خطی که از دو نقطه  $A(2\sqrt{3}, 0)$  و  $B(\sqrt{3}, 1)$  می‌گذرد، با محور  $y$  چه زاویه‌ای را می‌سازد؟

کلاسهای ریاضی مقدماتی ویژن

۴- معادله سهمی متناسب با شکل زیر را بنویسید.



۵- معادله درجه دومی را بنویسید که جواب‌های آن قرینه جواب‌های معادله  $3x^2 + 7x - 2 = 0$  باشد.

(بدون حل معادله)

۶- چهارضلعی ساخته شده با خط‌های زیر چگونه چهارضلعی است؟

$$y = 2x + 5, 2y + x = 1, y = 2x + \frac{1}{5}, 4y - 2x - 1 = 0$$

۷- توپی را به طور عمودی پرتاب می‌کنیم،  $t$  ثانیه پس از پرتاب در ارتفاع  $h$  متری از سطح زمین قرار دارد، که در آن

$$h(t) = 100t - 5t^2$$

الف) چه قدر طول می‌کشد تا توپ به بالاترین ارتفاع ممکن برسد؟

ب) ارتفاع اوج توپ را محاسبه نمایید.

ج) چند ثانیه پس از پرتاب توپ به زمین برمی‌گردد؟

کلاسهای ریاضی مقدماتی و پیش

۸- معادله  $x^2 - 3x + 4 = 0$  مفروض است.

با فرض این که  $x_1$  و  $x_2$  جواب‌های معادله باشد بدون حل معادله مطلوب است:

الف)  $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$

ب)  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

۹- اگر  $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$  و  $C = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$  سه رأس مثلث باشد. معادله‌ی ارتفاع وارد بر ضلع BC را بنویسید.

۱۰- مساحت مربعی که مختصات یک رأس آن  $A \begin{vmatrix} -1 \\ 2 \end{vmatrix}$  و معادله قطر آن  $y - 2 = 3$  باشد را بیابید.

۱۱- چهارضلعی ABCD به طوری که  $D = (0, -1)$  و  $C = (-1, 3)$  و  $B = (3, 4)$  و  $A = (4, 0)$  را در نظر بگیرید. اگر وسط اضلاع این چهارضلعی را به طور متوالی به هم وصل کنیم، مساحت شکل حاصل را محاسبه نمایید.

کلاسهای ریاضی مقدماتی ویران

۱۲- معادله نیم‌ساز دو خط  $3x + 2y + 1 = 0$  و  $2x + 3y - 4 = 0$  را بیابید.

۱۳- معادلات زیر را حل کنید.

الف)  $\sqrt{x^2 - x - 6} + \sqrt{x^2 - 5x^2 - 2x + 24} = 0$

ب)  $(x^2 + \sqrt{x} + 1)^2 + x^2 + \sqrt{x} - 1 = 0$

۱۴- محیط دایره‌ای که خط  $y = 3x - 2$  قطر آن و از نقاط  $(2, 3)$  و  $(4, 1)$  بگذرد را بیابید.

۱۵- اگر خطوط  $3x - 4y + 2 = 0$  و  $8y - 6x - 5 = 0$  دو ضلع مربع باشند، اندازه قطر دایره را محاسبه نمایید.

