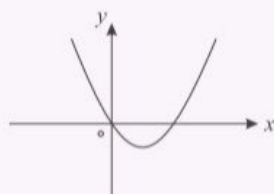


آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : ریاضی و آمار	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : انسانی	پایه ی دهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۴ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	سوالات		
	نمره		

۱ دامنه تابع  $g(x) = 2x^2 + 3$ ، مجموعه  $A = \{-1, \sqrt{2}, 0\}$  است. برد آن را به دست آورید.

همانگ کشوری علوم انسانی دهم سه نما ۱۴۰۲

۲ شکل زیر نمودار تابع  $P(x) = ax^2 + bx + c$  است.



امتحان نهایی ریاضی و فیزیک سوم حسابان شهریور ۱۳۹۳

الف مقدار  $c$  را بیابید.

معادله های درجه دوم زیر را به روش های خواسته شده حل کنید.

امتحان نهایی علوم انسانی دهم ریاضی و آمار خرداد ۱۴۰۳

۳ روش تجزیه:  $x^2 - 3x = 0$

۴ روش کلی  $(\Delta)$ :  $3x^2 + 5x - 2 = 0$

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

امتحان نهایی علوم انسانی دهم ریاضی و آمار خرداد ۱۴۰۳

۵ در معادله درجه دوم، اگر  $\Delta = 0$  باشد، آنگاه معادله دارای ریشه مضاعف است.

۶ به ازای چه مقدار  $k$  معادله  $\frac{1}{x-2} + \frac{8}{k} = \frac{3x}{x+2}$  دارای جواب  $x = 1$  است؟

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی شهریور ۱۳۹۲

جاهای خالی را با کلمات یا عبارات مناسب، پر کنید.

همهانگ کشوری علوم انسانی دهم سه نما ۱۴۰۲

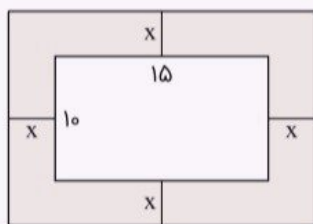
۷ در معادله  $2x^2 + 9x + 3 = 0$ ، حاصل ضرب ریشه‌ها، برابر است با .....

۸ در تابع  $f = \{(1, 2), (0, -1), (3, 2)\}$ ،  $f$  دامنه  $f$ ، مجموعه ..... و برد  $f$ ، مجموعه ..... می‌باشد.

۹ طول یک مستطیل از عرض آن، ۳ واحد بیشتر است. اگر مساحت مستطیل، برابر ۲۸ باشد، عرض مستطیل را بیابید.

همهانگ کشوری علوم انسانی دهم سه نما ۱۴۰۲

یک عکس به ابعاد ۱۰ در ۱۵ سانتی‌متر درون یک قاب با مساحت ۳۰۰ سانتی‌متر مربع، قرار دارد. اگر فاصله همه لبه‌های عکس تا قاب برابر  $x$  باشد، مقدار  $x$  را پیدا کنید.



امتحان نهایی علوم تجربی دهم ریاضی خرداد ۱۴۰۳

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دهم ریاضی خرداد ۱۴۰۳

جدول زیر را کامل کنید.

نمایش پیکانی	نمایش زوج مرتب	نمایش مختصاتی

همهانگ کشوری علوم انسانی دهم سه نما ۱۴۰۲

معادلات زیر را حل کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی شهریور ۱۳۹۰

$$\frac{x}{x-1} + \frac{3}{x^2-1} = \frac{x-2}{x+1}$$

$$f: A \rightarrow B$$

$$f(x) = 3x^2 - 1 \quad A = \{-1, \sqrt{3}, 0\}$$

همه‌نگ کشورى علوم انسانى دهم سه نما ۱۴۰۲

معادله زیر را حل کنید.

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک سوم حسابان خرداد ۱۳۹۴

$$\frac{5}{x} - \frac{4}{x(x-2)} = \frac{x-4}{x-2}$$

۱۴

آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : ریاضی و آمار	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : انسانی	پایه ی دهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۳ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	پاسخنامه		
نمره			

$$\begin{cases} x = -1 \xrightarrow{g(x)=2x^2+3} g(-1) = 2(-1)^2 + 3 = 5 \\ x = \sqrt{2} \xrightarrow{g(x)=2x^2+3} g(\sqrt{2}) = 2(\sqrt{2})^2 + 3 = 7 \\ x = 0 \xrightarrow{g(x)=2x^2+3} g(0) = 2(0)^2 + 3 = 3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow R_f = \{5, 7, 3\}$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی دهم سه نما ۱۴۰۲

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک سوم حسابان شهریور ۱۳۹۳

الف c = 0

پاسخ سؤالات ۳ تا ۴

امتحان نهایی علوم انسانی دهم ریاضی و آمار خرداد ۱۴۰۳

$$x^2 - 3x = 0 \Rightarrow x(x - 3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 3 \end{cases}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 5^2 - 4(3)(-2) = 25 + 24 = 49$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 \pm \sqrt{49}}{2 \times 3}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-5 + 7}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \\ x_2 = \frac{-5 - 7}{6} = \frac{-12}{6} = -2 \end{cases}$$

پاسخ سؤال ۵

امتحان نهایی علوم انسانی دهم ریاضی و آمار خرداد ۱۴۰۳

درست

$$-1 + \frac{\lambda}{k} = 1 \Rightarrow \frac{\lambda}{k} = 2 \Rightarrow k = 4$$

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی شهریور ۱۳۹۲

پاسخ سؤالات ۷ تا ۸

هماهنگ کشوری علوم انسانی دهم سه نما ۱۴۰۲

۳  
۲

۷

۸

$R_f = \{2, -1\}$ ,  $D_f = \{1, 0, 3\}$  (عدد تکراری در برد، نوشته نشود).

۹

$x + 3 = \text{طول مستطیل}$  ,  $x = \text{عرض مستطیل}$

$$\Rightarrow x(x + 3) = x^2 + 3x = 28$$

$$\Rightarrow x^2 + 3x - 28 = 0 \Rightarrow (x + 7)(x - 4) = 0$$

$$\Rightarrow x = 4 \text{ (ق ق) یا } x = -7 \text{ (غ ق ق)}$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی دهم سه نما ۱۴۰۲

۱۰

روش اول: استفاده از روش کلی در حل معادله درجه ۲

$$(10 + 2x)(15 + 2x) = 300 \Rightarrow 4x^2 + 50x - 150 = 0$$

$$\begin{cases} \Delta = b^2 - 4ac \\ x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \Delta = 4900 \\ x_1 = \frac{5}{2} \text{ قابل قبول}, x_2 = -15 \end{cases}$$

روش دوم: استفاده از تجزیه در حل معادله درجه ۲

$$(10 + 2x)(15 + 2x) = 300 \Rightarrow 4x^2 + 50x - 150 = 0$$

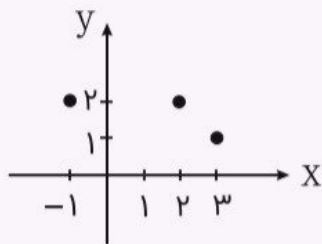
$$(2x + 30)(2x - 5) = 0$$

$$\Rightarrow x = -15, x = \frac{5}{2} \text{ قابل قبول}$$

امتحان نهایی علوم تجربی دهم ریاضی خرداد ۱۴۰۳

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دهم ریاضی خرداد ۱۴۰۳



نمایش زوج مرتب:  $\{(2, 2), (3, 1), (-1, 2)\}$ 

هماهنگ کشوری علوم انسانی دهم سه نما ۱۴۰۲

پاسخ سؤال ۱۲

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی شهریور ۱۳۹۰

$$\frac{x^2 + x + 3 - x^2 + 3x - 2}{x^2 - 1} = 0 \Rightarrow 4x + 1 = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{4}$$

$$\begin{cases} x = -1 \Rightarrow 3(-1)^2 - 1 \\ x = \sqrt{3} \Rightarrow 3(\sqrt{3})^2 - 1 \Rightarrow R_f = \{2, 8, -1\} \\ x = 0 \Rightarrow 3(0)^2 - 1 \end{cases}$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی دهم سه نما ۱۴۰۲

پاسخ سؤال ۱۴

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک سوم حسابان خرداد ۱۳۹۴

$$\frac{5(x-2)-4}{x(x-2)} = \frac{x-4}{x-2} \Rightarrow 5x - 14 = x^2 - 4x$$

$$\Rightarrow x^2 - 9x + 14 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 7 \end{cases} \text{ غ.ق.ق}$$