

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 : ۲ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	سوالات		
	نمره		

۱ از یک رشته سیم به طول ۵۰ متر، می‌خواهیم یک مستطیل به مساحت ۱۴۴ متر مربع بسازیم. طول و عرض این مستطیل را مشخص کنید.

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر
مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

۲ معادلات زیر را به روش‌های خواسته‌شده حل کنید.

مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

$$3x^2 + 5x + 2 = 0 \quad (\text{روش } \Delta)$$

الف

۳ برای یک تابع خطی می‌دانیم که $f(2) = 11$ و $f(0) = 7$. نمودار این تابع را رسم کنید و نمایش جبری آن را بنویسید.

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر
مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

۴

تمام مقادیر ممکن را برای m به گونه‌ای به دست آورید که معادله $x^2 + (m - 1)x + 4 = 0$ دارای ریشه مضاعف باشد.
(مسئله ممکن است بیش از یک جواب داشته باشد)

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر
مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

۵

معادله (الف) را به روش مربع کامل و معادله (ب) را با روش کلی حل کنید.

$$2x^2 + 8x - 5 = 0 \quad \text{الف}$$

$$9x^2 - 8x - 1 = 0 \quad \text{ب}$$

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر
مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

۶

معادله $x^2 - 6x - 7 = 0$ را به روش تبدیل به مربع کامل حل کنید. (مراحل را بنویسید).

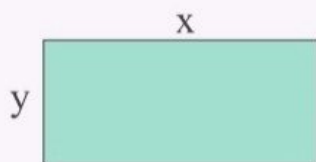
علوی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۶ ۱۴۰۰
علوی ریاضی و فیزیک دهم آزمون شماره ۶ ۱۴۰۰
مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر
مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر

۷

دو تابع مثال بزنید که دامنه و برد آن‌ها یکی باشد، ولی هیچ زوج مرتب مشترکی نداشته باشند.

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر
مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

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		



$$2(x + y) = 50 \Rightarrow x + y = 25 \Rightarrow y = 25 - x$$

$$S = xy = x(25 - x) = 144 \Rightarrow x^2 - 25x + 144 = 0 \Rightarrow (x - 9)(x - 16) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 9 \Rightarrow y = 16 \\ \text{یا} \\ x = 16 \Rightarrow y = 9 \end{cases}$$

بنابراین طول و عرض مستطیل برابر ۹ و ۱۶ متر هستند.

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر
مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

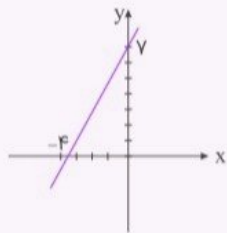
$$\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 4 \times 3 \times 2 = 1 \Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 \pm 1}{6} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = -\frac{2}{3} \end{cases}$$

$$f(x) = ax + b$$

$$f(0) = 7 \Rightarrow b = 7$$

$$f(2) = 11 \Rightarrow 2a + b = 11 \Rightarrow 2a + 7 = 11 \Rightarrow a = 2$$

$$f(x) = 2x + 7 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 7 \end{cases}, \quad \begin{cases} x = \frac{-7}{2} \\ y = 0 \end{cases}$$



مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر

مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

$$\Delta = 0 \Rightarrow (m-1)^2 - 4 \times 4 = 0 \Rightarrow m^2 - 2m - 15 = 0 \\ \Rightarrow (m-5)(m+3) = 0 \Rightarrow m = 5 \text{ یا } m = -3$$

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر

مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

$$\text{الف) } x^2 + 4x = \frac{5}{2} \Rightarrow x^2 + 4x + 4 = \frac{5}{2} + 4 \Rightarrow (x+2)^2 = \frac{13}{2} \\ \Rightarrow x+2 = \pm \sqrt{\frac{13}{2}} \Rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{13}{2}} - 2$$

$$\text{ب) } 9x^2 - 8x - 1 = 0 \Rightarrow \Delta = 64 + 4 \times 9 = 100 \\ \Rightarrow x = \frac{8 \pm \sqrt{100}}{2 \times 9} = \frac{8 \pm 10}{18} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -\frac{1}{9} \end{cases}$$

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر

مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

$$x^2 - 6x = 7 \Rightarrow x^2 - 6x + 9 = 7 + 9 \Rightarrow (x-3)^2 = 16 \Rightarrow x-3 = \pm 4 \\ \Rightarrow \begin{cases} x-3 = 4 \Rightarrow x = 7 \\ x-3 = -4 \Rightarrow x = -1 \end{cases}$$

علوی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۶ ۱۴۰۰

علوی ریاضی و فیزیک دهم آزمون شماره ۶ ۱۴۰۰

مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر

$$f = \{(2, 4), (3, 5), (-1, 9)\}, g = \{(3, 4), (2, 9), (-1, 5)\}$$

$$D_f = D_g = \{2, 3, -1\}, R_f = R_g = \{4, 9, 5\}$$

دامنه و برد f و g برابرند، ولی توابع f و g هیچ زوج مرتب مشترکی ندارند. بی‌شمار توابع f و g با شرایط گفته‌شده می‌توان نوشت.

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر

مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

