

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۳/۳	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

۱/۵	الف) $D = R - \left\{ \frac{1}{3} \right\}$ (۰/۵)      ب) $D = R$ (۰/۵)      ج) $D: x - 7 \geq 0 \Rightarrow x \geq 7$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۱/۵	$y = 2x + 1$ (۰/۵)      الف) $f(x - 3) = 2(x - 3) + 1 = 2x - 5$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) $f(1 + a) = 2(1 + a) + 1 = 2a + 3$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۲
۲	الف) $(3 \times 2) + 3 = 9$ (۰/۷۵)      ب) $\frac{4-1}{5} = \frac{3}{5}$ (۰/۷۵)      ج) $5 \times \sqrt{3} = 5\sqrt{3}$ (۰/۵)	۳
۱/۵	$3x - 2y + 4 = 0 \Rightarrow y = \frac{3}{2}x + 2 \Rightarrow$ شیب $m = \frac{3}{2}$ (۰/۲۵) و $2 =$ عرض از مبدأ (۰/۲۵) ابتدا نقطه‌ی عرض از مبدأ $A(0, 2)$ را روی محور عرض‌ها تعیین کرده سپس از نقطه‌ی $A$ واحد به سمت بالا (خیز) و ۲ واحد به سمت راست (رفت) حرکت می‌کنیم تا نقطه‌ی $B$ به دست آید، خطی که از این نقطه می‌گذرد نمودار مطلوب است. (۰/۵)	۴
۱	الف) $m = \frac{\text{تفاضل عرضها}}{\text{تفاضل طولها}} = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} = \frac{-2 - 4}{3 - 1} = \frac{-6}{2} = -3$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)      (۰/۲۵) ب) خط موازی محور طول‌ها است لذا شیب آن صفر است. (۰/۲۵)	۵
۳	$x^2 - 8x + 16 - 16 + 12 = 0$ (۰/۲۵) $(x - 4)^2 = 4 \Rightarrow x - 4 = \pm 2 \Rightarrow \begin{cases} x = 6 \\ x = 2 \end{cases}$ (۰/۵) (۰/۲۵) ب) $\Delta = b^2 - 4ac = 49 - 24 = 25 > 0 \Rightarrow$ دو ریشه حقیقی (۰/۲۵) $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-7 \pm \sqrt{25}}{-4} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = \frac{1}{2} \end{cases}$ (۰/۵) (۰/۲۵) ج) $(x - 8)(x + 8) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 8 \\ x = -8 \end{cases}$ (۰/۵) (۰/۵)	۶
« ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم »		

ساعت شروع : ۸ صبح	رشته‌ی : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی
تاریخ امتحان : ۱۳۹۰/۳/۳	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف								
۱	$S = -\frac{b}{a} = \frac{-1}{-5} = \frac{1}{5} \quad (0/5)$ $P = \frac{c}{a} = \frac{4}{-5} = -\frac{4}{5} \quad (0/5)$	۷								
۱/۲۵	<p>توجه داشته باشیم که ۵- برای x مقداری غیر قابل قبول است لذا: (۰/۲۵)</p> $2x + 10 = x - 3 \Rightarrow x = -13 \quad \text{ق.ق.} \quad (0/5)$	۸								
۰/۷۵	$x = 2 \Rightarrow x - 2 = 0 \quad (0/25)$ $\Rightarrow (x - 2)(x + 5) = 0 \Rightarrow x^2 + 3x - 10 = 0 \quad (0/25)$ $x = -5 \Rightarrow x + 5 = 0 \quad (0/25)$ <p>یا</p> $S = -3 \quad (0/25)$ $\Rightarrow X^2 - SX + P = 0 \Rightarrow X^2 + 3X - 10 = 0 \quad (0/25)$ $P = -10 \quad (0/25)$	۹								
۱/۵	$x = -\frac{b}{2a} = \frac{4}{2} = 2 \Rightarrow y = 1 \Rightarrow s(2, 1) \quad (0/5)$ <p>معادله محور تقارن</p> $x = 2 \quad (0/25)$ <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۲</td> <td>۱</td> <td>۲</td> </tr> </table> <p>(۰/۲۵)</p>	x	۱	۲	۳	y	۲	۱	۲	رسم نمودار (۰/۵)
x	۱	۲	۳							
y	۲	۱	۲							
۱	$p_4 = \frac{4!}{(0/5)} = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \quad (0/25)$	۱۱								
۱	$\frac{5!}{2!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2!}{2!} = 60 \quad (0/25)$	۱۲								
۱/۵	<p>الف) <math>5 \times 4 \times 3 = 60 \quad (0/75)</math></p> <p>ب) <math>4 \times 3 \times 2 \times 2 = 48 \quad (0/75)</math></p>	۱۳								
۱/۵	<p>الف) <math>C(5, 2) = \frac{5!}{2! \times 3!} = \frac{5 \times 4 \times 3!}{2 \times 3!} = 10 \quad (0/25)</math></p> <p>ب) <math>4! + 2! = 24 + 2 = 26 \quad (0/5)</math></p>	۱۴								
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»								