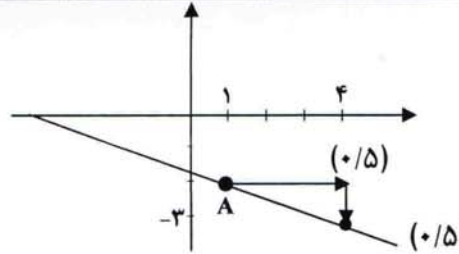
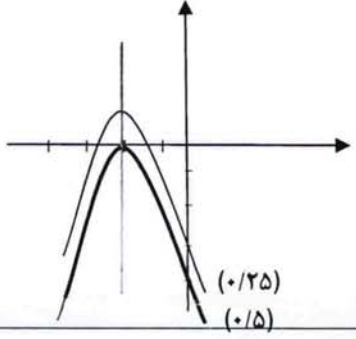


راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۹ / ۱۰ / ۱۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) $3x - 15 \geq 0$ $x \geq 5$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) دامنه = $R - \{1, -1\}$ یا $\{x \in R \mid x \neq 1, x \neq -1\}$ (۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۲	الف) تابع نیست زیرا برای $x = 2$ دو مقدار $y$ وجود دارد. (۰/۵) ب) تابع است زیرا هیچ $x$ ای روی نمودار وجود ندارد که دارای دو $y$ باشد. (۰/۵)	۱
۳	الف) مستقل (۰/۲۵) ب) عرض (۰/۲۵) - طول (۰/۲۵) ج) (o, d) (۰/۵)	۱/۲۵
۴	الف) $g(1) + 3f(\frac{1}{2}) = 2 + 1 = 3$ (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵) ب) $ f(4)  =  -2  = 2$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ج) $\frac{f(3)}{g(4)} = \frac{-3}{6} = -\frac{1}{2}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۲/۲۵
۵	الف) شکل C (۰/۲۵) ب) شکل D (۰/۲۵) ج) شکل A (۰/۲۵) د) شکل B (۰/۲۵)	۱
۶		۱
۷	الف) $x^2 - 7x + 12 = 0$ $(x-3)(x-4) = 0$ $x = 3$ (۰/۲۵) $x = 4$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) $2x^2 - 7x + 5 = 0$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ $x = \frac{7 \pm \sqrt{9}}{4} = \begin{cases} \frac{5}{2} & (۰/۲۵) \\ 1 & (۰/۲۵) \end{cases}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ج) $5 + x^2 = 0$ $x^2 = -5$ (۰/۲۵) معادله جواب ندارد (۰/۲۵)	۲/۵
۸	$S = \frac{-b}{a} = \frac{-6}{2} = -3$ (۰/۲۵) $P = \frac{c}{a} = \frac{3}{2}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
	«ادامه در صفحه‌ی دوم»	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۹ / ۱۰ / ۱۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	<p>الف) <math>\frac{2}{x-3} + \frac{1}{x+3} = \frac{4}{(x-3)(x+3)}</math> (۰/۲۵)</p> <p>امتحان جواب (۰/۲۵) <math>\frac{2x+6+x-3}{(x-3)(x+3)} = \frac{4}{(x-3)(x+3)} \Rightarrow 3x+3=4 \quad 3x=1 \quad x=\frac{1}{3}</math> (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>ب) معادله ریشه حقیقی ندارد (۰/۲۵) <math>4x^2 - 3x + 1 = 0 \quad \Delta = -7</math> (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۲/۲۵
۱۰	<p>رأس: <math>(-2, 0)</math> (۰/۲۵)</p> <p>محور تقارن: <math>x = -2</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>x=0 \quad y=-4</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>y=0 \quad x=-2</math> (۰/۲۵)</p>  <p>(۰/۲۵) (۰/۵)</p>	۱/۷۵
۱۱	<p><math>4^3 = 64</math> (۰/۵) (۰/۵)</p>	۱
۱۲	<p>(۰/۲۵)</p> <p><math>\frac{5!}{2!2!} = 30</math> (۰/۲۵)</p> <p>(۰/۵)</p>	۱
۱۳	<p>(۰/۲۵)</p> <p><math>p(6, 4) = \frac{6!}{2!} = 6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360</math> (۰/۲۵)</p> <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱
۱۴	<p><math>c(7, 3) = \frac{7!}{3!4!} = 35</math> (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)</p>	۱
۱۵	<p>(۰/۲۵)</p> <p><math>\frac{(n+1)n(n-1)(n-2)\dots \times 1}{(n-1)(n-2)\dots \times 1} = n(n+1)</math> (۰/۲۵) (۰/۵)</p>	۱
	جمع نمره	۲۰

همکاران عزیز ضمن عرض خسته نباشید برای راه حل های صحیح دیگر بارم را به تناسب تقسیم نمایید.