

باسمه تعالی

| | | | | |
|--|--|--|------------------|-------------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی | | رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | | تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱۲ |
| نام و نام خانوادگی: | | سال سوم آموزش متوسطه | ساعت شروع: ۸ صبح | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۷ | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | | |
| ردیف | سؤالات (پاسخنامه دارد) توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. | | | |
| ۱ | دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید. الف) $y = \frac{-4x+5}{x+3}$ ب) $y = 6x^2 - x - 9$ ج) $y = \sqrt{2x+11}$ | | | |
| ۲ | در عبارت زیر متغیر مستقل و متغیر وابسته را مشخص کنید. « دستمزد یک کارگر ساختمانی با تعداد ساعات کاری متناسب است. » | | | |
| ۳ | اگر $f(x) = \frac{3}{x-1}$ و $g(x) = x+2 $ باشند، حاصل عبارات زیر را محاسبه کنید. الف) $\frac{f(3)}{g(4)}$ ب) $g(k-2)$ | | | |
| ۴ | نمودار خط‌های زیر را رسم کنید. الف) $y = 2(x-1)$ ب) $x = 6$ | | | |
| ۵ | ضریب زاویه (شیب) خطوط زیر را تعیین کنید. الف) $y = -3 - x$ ب) $y = 11$ | | | |
| ۶ | معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن ۳ و -۷ باشند. | | | |
| ۷ | در معادله‌ی $\frac{1}{2}x^2 - 5x + 9 = 0$ جمله‌ی درجه ۲، جمله‌ی درجه ۱ و جمله ثابت را مشخص کنید. | | | |
| ۸ | معادلات زیر را به روش‌های خواسته شده حل کنید. الف) $2x^2 + 5x + 3 = 0$ (فرمول کلی یا دلتا: Δ) ب) $x^2 - 3x - 18 = 0$ (تجزیه) ج) $x^2 - 49 = 0$ (ریشه زوج) | | | |
| ۹ | معادله‌ی $\frac{x-1}{2x-7} = \frac{3}{4}$ را حل کنید. | | | |
| «ادامه پرسش‌ها در صفحه‌ی دوم» | | | | |

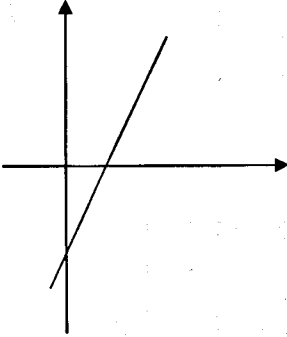
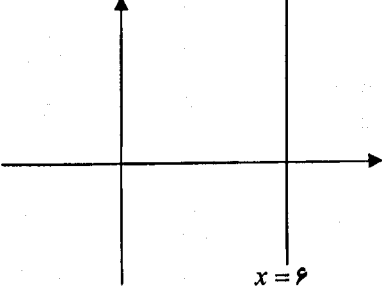
| | | |
|---|--|---|
| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی | رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱۲ |
| سال سوم آموزش متوسطه | | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۹۷ | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir |

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

| | | |
|---|---|-----|
| ۱ | صفحه‌ی ۹ کتاب الف) $D=R$ (۰/۵) ب) $D=R-\{-3\}$ (۰/۲۵) $x+3=0 \Rightarrow x=-3$ (۰/۲۵) ج) $2x+11 \geq 0 \Rightarrow x \geq -\frac{11}{2}$ (۰/۲۵) | ۱/۵ |
|---|---|-----|

| | | |
|---|--|---|
| ۲ | صفحه‌ی ۷ کتاب متغیر مستقل: تعداد ساعات کاری (۰/۵) متغیر وابسته: دستمزد یک کارگر ساختمانی (۰/۵) | ۱ |
|---|--|---|

| | | |
|---|---|-----|
| ۳ | صفحه‌ی ۲۳ کتاب الف) $f(3) = \frac{3}{3-1} = \frac{3}{2}$ (۰/۵), $g(4) = 4+2 = 6$ (۰/۵) $\Rightarrow \frac{f(3)}{g(4)} = \frac{\frac{3}{2}}{6} = \frac{3}{12}$ (۰/۵) ب) $g(k-2) = k-2+2 $ (۰/۵) = $ k $ (۰/۵) | ۲/۵ |
|---|---|-----|

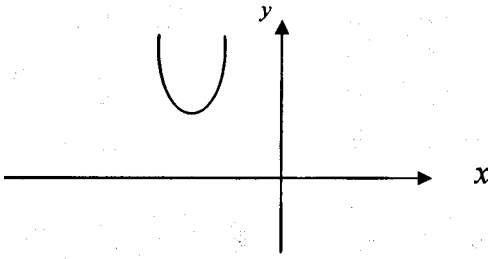
| | | |
|---|--|-----|
| ۴ | صفحه‌ی ۳۵ کتاب الف)  ب)  رسم هر نمودار درست (با جدول یا بدون جدول) (۰/۷۵) نمره | ۱/۵ |
|---|--|-----|

| | | |
|---|----|---|
| x | ۰ | ۱ |
| y | -۲ | ۰ |

| | | |
|---|--|---|
| ۵ | صفحه‌ی ۳۶ کتاب الف) $m = -1$ (۰/۵) ب) $m = 0$ (۰/۵) | ۱ |
|---|--|---|

| | | |
|---|--|---|
| ۶ | صفحه‌ی ۵۷ کتاب $\left. \begin{array}{l} x = -7 \Rightarrow x + 7 = 0 \quad (۰/۲۵) \\ x = +3 \Rightarrow x - 3 = 0 \quad (۰/۲۵) \end{array} \right\} \Rightarrow (x+7)(x-3) = 0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x^2 + 4x - 21 = 0 \quad (۰/۲۵)$ | ۱ |
|---|--|---|

«دامه پاسخ ها در صفحه دوم»

| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی | | رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | |
|--|---------------------|---|----------------------------|
| تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱۲ | | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | |
| سال سوم آموزش متوسطه | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | |
| ردیف | | راهنمای تصحیح | |
| نمره | | | |
| ۷ | صفحه‌ی ۷۰ کتاب | جمله درجه ۲ = $\frac{1}{2}x^2$ (۰/۲۵) | جمله درجه ۱ = $-5x$ (۰/۲۵) |
| | | | جمله ثابت = ۹ (۰/۲۵) |
| ۸ | صفحه‌ی ۵۸ و ۶۷ کتاب | الف) $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 24 = 1 > 0$ (۰/۵) | |
| | | $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 \pm 1}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 & (۰/۲۵) \\ x = -\frac{6}{4} & (۰/۲۵) \end{cases}$ | |
| | | ب) $(x-6)(x+3) = 0$ (۰/۵) $\Rightarrow \begin{cases} x = -3 & (۰/۲۵) \\ x = +6 & (۰/۲۵) \end{cases}$ | |
| | | ج) $x^2 = 49$ (۰/۵) $\Rightarrow \begin{cases} x = -7 & (۰/۲۵) \\ x = +7 & (۰/۲۵) \end{cases}$ | |
| ۹ | صفحه‌ی ۷۴ کتاب | $4x(x-1) = 3(2x-7)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 4x - 4 = 6x - 21$ (۰/۲۵) $4x - 6x = -21 + 4$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = \frac{17}{2}$ (۰/۲۵) | |
| ۱۰ | صفحه‌ی ۸۷ کتاب |  | |
| | | رأس سهمی: $(-2, 2)$ (۰/۵) محور تقارن: $x = -2$ (۰/۵) رسم نمودار (۰/۵) | |
| «دامه پاسخ ها در صفحه سوم» | | | |

| | | |
|---|---|--|
| تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱۲ | رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی |
| مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | سال سوم آموزش متوسطه | |
| مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۹۷ | |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|------|---|----------|
| ۱۱ | صفحه‌ی ۱۰۵ کتاب $4 \times 3 \times 2 \times 1 (1) = 24 (0/25)$ | ۱/۲۵ |
| ۱۲ | صفحه‌ی ۱۱۸ کتاب $p(7,3) = \frac{7!}{4!} (0/5) = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4!} (0/25) = 210 (0/25)$ | ۱ |
| ۱۳ | صفحه‌ی ۱۱۶ کتاب $c(12,3) = \frac{12!}{9! \times 3!} (0/75) = \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9!}{9! \times 3 \times 2 \times 1} (0/25) = 220 (0/25)$ | ۱/۲۵ |
| ۱۴ | صفحه‌ی ۱۲۲ کتاب الف) نادرست (۰/۲۵) $p(22,1) = \frac{22!}{21!} (0/25) = 22 (0/25)$ ب) درست (۰/۲۵) $2! \times 3! = 2 \times 6 (0/25) = 12 (0/25)$ | ۱/۵ |
| | «نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است» | جمع نمره |
| | | ۲۰ |