

| | | | |
|---|--|-------------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی | رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | ساعت شروع: ۱۰ صبح | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| سال سوم آموزش متوسطه | تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۱۰/۰۷ | تعداد صفحه: ۱ | |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت دی ماه سال ۱۳۹۲ | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ace.medu.ir | | |

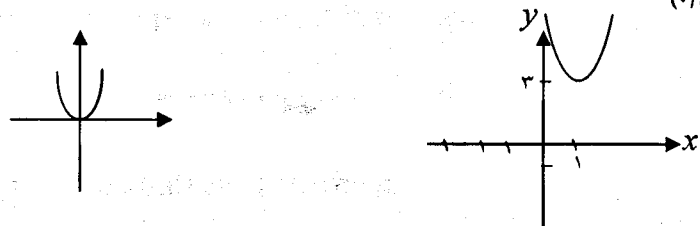
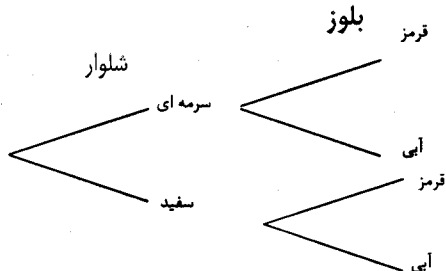
| ردیف | «سؤالات» | «پاسخنامه دارد» | نمره | | | | | | | | | | |
|------|--|---|--------|---|---|---|---|----|---|--|--|--|---|
| ۱ | دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید: | الف) $y = x^2 + 1$ ب) $y = \sqrt{x-1}$ پ) $y = \frac{1}{x+2}$ | ۱/۵ | | | | | | | | | | |
| ۲ | اگر ضابطه‌ی تابعی به صورت $y = x + 4$ باشد جدول روبرو را کامل کنید. | <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr> <tr> <td>y</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> | x | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | y | | | | | ۱ |
| x | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | | | | | | | | | |
| y | | | | | | | | | | | | | |
| ۳ | اگر $f(x) = 2x + 3$ و $g(x) = \sqrt{2x}$ باشد، مقدار عبارت های زیر را محاسبه کنید: | الف) $f(3) \times g(2)$ ب) $f(k)$ | ۱/۵ | | | | | | | | | | |
| ۴ | برای تابعی که در جدول مقابل نمایش داده شده، یک فرمول (ضابطه) بنویسید. | <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>۲</td><td>۴</td></tr> <tr> <td>y</td><td>۶</td><td>۱۲</td></tr> </table> | x | ۲ | ۴ | y | ۶ | ۱۲ | ۱ | | | | |
| x | ۲ | ۴ | | | | | | | | | | | |
| y | ۶ | ۱۲ | | | | | | | | | | | |
| ۵ | نمودار خط $y = \frac{3}{5}x + 1$ را با روش خیز و رفت رسم کنید. | | ۱/۵ | | | | | | | | | | |
| ۶ | در معادله $y = 4x - 3$ متغیر مستقل و متغیر وابسته را مشخص کنید. | | ۱ | | | | | | | | | | |
| ۷ | در معادله $3x^2 - 7x + 1 = 0$ جمله درجه ۲ و جمله درجه ۱ را مشخص کنید. | | ۰/۵ | | | | | | | | | | |
| ۸ | معادلات زیر را به روش های خواسته شده حل کنید: | الف) $x^2 - 36 = 0$ (ریشه زوج) ب) $4x^2 - 2x = 0$ (روش تجزیه) ب) $x^2 - 5x + 6 = 0$ (روش کلی یا Δ) | ۲/۵ | | | | | | | | | | |
| ۹ | الف) معادله درجه دومی بنویسید که دارای جواب های ۴ و ۱ باشد. ب) در معادله $x^2 + 4x - 1 = 0$ ، مجموع و حاصل ضرب ریشه ها را بدون حل معادله به دست آورید. | | ۱ ۱ | | | | | | | | | | |
| ۱۰ | معادله $\frac{x-1}{2} = \frac{x}{3}$ را حل کنید. | | ۱ | | | | | | | | | | |
| ۱۱ | ابتدا مختصات رأس سهمی به معادله $y = (x-1)^2 + 3$ را بدست آورده، سپس باتوجه به نمودار $y = x^2$ ، آن را رسم کنید. | | ۱/۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۲ | از بین دو شلوار سرمه ای و سفید و دو بلوز قرمز و آبی به چند روش می توان یک دست لباس شامل یک شلوار و یک بلوز انتخاب کرد؟ (نمودار درختی انتخاب لباس را رسم کنید.) | | ۱/۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۳ | با حروف کلمه ی <u>دلیجان</u> چند کلمه سه حرفی میتوان نوشت؟ | | ۱/۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۴ | حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. | الف) $\frac{c(5,2)}{p(3,2)}$ ب) $\frac{8!}{6!}$ | ۲ | | | | | | | | | | |
| | «موفق باشید» | جمع نمره | ۲۰ | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|-------------------|
| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی | رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | ساعت شروع: ۱۰ صبح |
| سال سوم آموزش متوسطه | تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۱۰ / ۰۷ | تعداد صفحه: ۲: |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۲ | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | |

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

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱/۵ | $2+x=0 \Rightarrow x=-2$ (۰/۲۵) دامنه پ) $= R - \{-2\}$ (۰/۲۵) ب) $x-1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1$ (۰/۲۵) الف) R (۰/۵) دامنه | ۱ | | | | | | | | | | |
| ۱ | <table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>۵</td> <td>۶</td> <td>۷</td> <td>۸</td> </tr> </table> هر مورد (۰/۲۵) | X | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | Y | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۲ |
| X | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | | | | | | | | |
| Y | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | | | | | | | | |
| ۱/۵ | الف) $f(3)=9$ (۰/۵) $g(2)=2$ (۰/۵) $\Rightarrow f(3) \times g(2)=18$ (۰/۲۵) ب) $f(k)=2k+3$ (۰/۲۵) | ۳ | | | | | | | | | | |
| ۱ | $y=3x$ (۱) | ۴ | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | ابتدا نقطه‌ی عرض از مبدأ $A(0, 1)$ را روی محور عرض‌ها تعیین کرده سپس از نقطه‌ی A به اندازه‌ی ۳ واحد به سمت بالا (خیز) و ۵ واحد به سمت راست (رفت) حرکت می‌کنیم تا نقطه‌ی B بدست آید، خطی که از این دو نقطه می‌گذرد نمودار خط مطلوب است. (۰/۵) | ۵ | | | | | | | | | | |
| | رسم شکل (۰/۵) | | | | | | | | | | | |
| ۱ | متغیر مستقل: x (۰/۵) متغیر وابسته: y (۰/۵) | ۶ | | | | | | | | | | |
| ۰/۵ | در این معادله، جمله‌ی درجه دو برابر $3x^2$ (۰/۲۵) و جمله‌ی درجه‌ی یک برابر $-7x$ (۰/۲۵) می‌باشد. | ۷ | | | | | | | | | | |
| ۲/۵ | الف) $x^2 - 36 = 0 \Rightarrow x^2 = 36 \Rightarrow x = \pm 6$ (۰/۲۵) ب) $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 4(1)(6) = 1 > 0 \Rightarrow$ (۰/۲۵) معادله دو جواب حقیقی دارد $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5 \pm 1}{2} \Rightarrow \begin{cases} x=3 & (۰/۲۵) \\ x=2 & (۰/۲۵) \end{cases}$ پ) $4x^2 - 2x = 0 \Rightarrow 2x(2x-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=0 & (۰/۲۵) \\ x=\frac{1}{2} & (۰/۲۵) \end{cases}$ | ۸ | | | | | | | | | | |
| «ادامه در صفحه‌ی دوم» | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|-------------------|
| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی | رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | ساعت شروع: ۱۰ صبح |
| سال سوم آموزش متوسطه | تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۱۰ / ۰۷ | تعداد صفحه: ۲ |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۲ | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|------|--|------|
| ۹ | <p>(الف)</p> $x=1 \Rightarrow x-1=0 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow (x-1)(x-4)=0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x^2-5x+4=0 \quad (۰/۲۵)$ $x=4 \Rightarrow x-4=0 \quad (۰/۲۵)$ <p>(ب)</p> $x_1+x_2=\frac{-b}{a}=\frac{-4}{1}=-4 \quad (۰/۵)$ $x_1.x_2=\frac{c}{a}=\frac{-1}{1}=-1 \quad (۰/۵)$ | ۲ |
| ۱۰ | $3(x-1)=2x \quad (۰/۲۵) \Rightarrow 3x-3=2x \quad (۰/۲۵) \Rightarrow 3x-2x=3 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x=3 \quad (۰/۲۵)$ | ۱ |
| ۱۱ | <p>مختصات رأس سهمی $v(1, 3)$ $(۰/۵)$</p>  <p>رسم نمودار (۱)</p> | ۱/۵ |
| ۱۲ | <p>(۱)</p> $2 \times 2 = 4 \quad (۰/۵)$  | ۱/۵ |
| ۱۳ | <p>یا</p> $P(6, 3) = \frac{6!}{3!} = 120 \quad (۱/۵)$ $6 \times 5 \times 4 = 120$ | ۱/۵ |
| ۱۴ | <p>(الف)</p> $C(5, 2) = \frac{5!}{2!3!} = 10 \quad (۰/۵)$ $p(3, 2) = \frac{3!}{2!} = 3 \quad (۰/۵)$ $\frac{C(5, 2)}{p(3, 2)} = \frac{10}{3} \quad (۰/۲۵)$ <p>(ب)</p> $\frac{8!}{6!} = \frac{8 \times 7 \times 6!}{6!} = 56 \quad (۰/۷۵)$ | ۲ |
| | جمع نمره | ۲۰ |