

باسمه تعالی

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

ردیف	«سوالات»	«پاسخنامه دارد»	نمره										
۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید: الف) $y = x^2 + 1$ ب) $y = \sqrt{x-1}$ پ) $y = \frac{1}{2+x}$		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 معادله‌ی $y = 4x - 3$ متغیر مستقل و متغیر وابسته را مشخص کنید.		۱										
۷	در معادله‌ی درجه‌ی دوم $3x^2 - 7x + 1 = 0$ 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) $x^2 - 5x + 6 = 0$ (روش کلی یا Δ) روش تجزیه) پ) $4x^2 - 2x = 0$		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										
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										
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»											

باسمه تعالی

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

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

۱/۵	الف) دامنه = R (۰/۵) ب) $x-1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1$ (۰/۲۵)	$2+x=0 \Rightarrow x=-2$ (۰/۲۵) دامنه پ) = $R - \{-2\}$ (۰/۲۵)	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>	X	۱	۲	۳	۴	Y	۵	۶	۷	۸	هر مورد (۰/۲۵)	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	$y=2x$ (۱)		۴										
۱/۵	شیب $m=\frac{3}{5}$ (۰/۲۵) 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										
۱	متغیر وابسته: y (۰/۵)	متغیر مستقل: x (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»													

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

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	(الف) $x = 1 \Rightarrow x - 1 = 0 \quad (0/25)$ $\Rightarrow (x-1)(x-4) = 0 \quad (0/25) \Rightarrow x^2 - 5x + 4 = 0 \quad (0/25)$ $x = 4 \Rightarrow x - 4 = 0 \quad (0/25)$ $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-4}{1} = -4 \quad (0/5)$ $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-1}{1} = -1 \quad (0/5)$	۲
۱۰	$2(x-1) = 2x \quad (0/25) \Rightarrow 2x - 2 = 2x \quad (0/25) \Rightarrow 2x - 2x = 2 \quad (0/25) \Rightarrow x = 2 \quad (0/25)$	۱
۱۱	مختصات رأس سهمی $v(1, 3)$ $(0/5)$ 	۱/۵
۱۲	$2 \times 2 = 4 \quad (0/5)$ 	۱/۵
۱۳	$P(6, 3) = \frac{6!}{3!} = 120$ یا $6 \times 5 \times 4 = 120 \quad (1/5)$	۱/۵
۱۴	(الف) $C(5, 2) = \frac{5!}{2! 3!} = 10 \quad (0/5)$ $p(3, 2) = \frac{3!}{1!} = 6 \quad (0/5)$ $\frac{C(5, 2)}{p(3, 2)} = \frac{10}{6} \quad (0/25)$ (ب) $\frac{8!}{6!} = \frac{8 \times 7 \times 6!}{6!} = 56 \quad (0/75)$	۲
	جمع نمره	۲۰

نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است.