

با سمه تعالی

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۱۰/۰۷	سال سوم آموزش متوسطه	
مکان امتحان: 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»	نمره «پاسخنامه دارد»										
۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید: $y = \frac{1}{2+x}$	۱/۵ الف) $y = x^2 + 1$ ب) $y = \sqrt{x-1}$										
۲	اگر ضابطه‌ی تابعی به صورت $y = x+4$ باشد جدول روبرو را کامل کنید.	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></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	x	۱	۲	۳	۴	y				
x	۱	۲	۳	۴								
y												
۳	اگر $g(x) = \sqrt{2x}$ و $f(x) = 2x+3$ باشد، مقدار عبارت‌های 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.	۱ <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				
x	۲	۴										
y	۶	۱۲										
۵	نمودار خط $\frac{3}{5}x + 1 = y$ را با روش خیز و رفت رسم کنید.	۱/۵										
۶	در معادله‌ی $4x-3 = y$ 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 روش‌های خواسته شده حل کنید: الف) $x^3 - 3x - 36 = 0$ (ریشه زوج) ب) $x^3 - 5x + 6 = 0$ (روش تجزیه)	۲/۵ (روش کلی یا Δ)										
۹	الف) معادله درجه دومی بنویسید که دارای جواب‌های ۴ و ۱ باشد. ب) در معادله $x^2 + 4x - 1 = 0$ ، مجموع و حاصل ضرب ریشه‌ها 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 $(x-1)^2 + 3 = y$ را بروزآورده، سپس با توجه به نمودار $x^2 = y$ ، آن را رسم کنید.	۱/۵										
۱۲	از بین دو شلوار سرمه‌ای و سفید و دو بلوز قرمز و آبی به چند روش می‌توان یک دست لباس شامل یک شلوار و یک بلوز انتخاب کرد؟ (نمودار درختی انتخاب لباس را رسم کنید).	۱/۵										
۱۳	با حروف کلمه‌ی <u>دلیجان</u> چند کلمه سه حرفی می‌توان نوشت؟	۱/۵										
۱۴	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. الف) $\frac{c(5,2)}{p(3,2)}$ ب) $\frac{8!}{6!}$	۲										
	«موفق باشید»	۲۰ جمع نمره										

با اسمه تعالی

ساعت شروع : ۱۰ صبح	رشته‌ی : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات 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
۱	$2 + x = 0 \Rightarrow x = -2$ (۰/۲۵) $\text{دامنه}(\beta) = R - \{-2\}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۲	هر مورد (۰/۲۵)	۱
۳	$f(3) = 9$ (۰/۵) $g(2) = 2$ (۰/۵) $\Rightarrow f(3) \times g(2) = 18$ (۰/۲۵) $f(k) = 2k + 3$ (۰/۲۵)	۱/۵
۴	$y = 3x$ (۱)	۱
۵	عرض از مبدأ (۰/۰/۲۵) ابتدا نقطه‌ی عرض از مبدأ (۰, ۰) 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. (۰/۰/۲۵)	۱/۵
۶	متغیر مستقل : x (۰/۰/۵) متغیر وابسته : y (۰/۰/۵)	۱
۷	در این معادله، جمله‌ی درجه دو برابر $3x^2$ (۰/۰/۲۵) و جمله‌ی درجه‌ی یک برابر $-7x$ (۰/۰/۲۵) می‌باشد.	۰/۵
۸	$x^2 - 36 = 0 \Rightarrow x^2 = 36$ (۰/۰/۲۵) $\Rightarrow x = \pm 6$ (۰/۰/۵) $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 4(1)(6) = 1 > 0 \Rightarrow$ معادله دو جواب حقیقی دارد (۰/۰/۲۵)	۱/۵
	$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5 \pm 1}{2} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = 2 \end{cases}$ (۰/۰/۲۵) $\beta) 4x^2 - 2x = 0 \Rightarrow 2x(2x - 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{1}{2} \end{cases}$ (۰/۰/۲۵)	۲/۵
	«ادامه در صفحه‌ی دوم»	

با اسمه تعالی

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات 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)	۲
	$x = 1 \Rightarrow x - 1 = 0 \quad (0/25)$ $\Rightarrow (x-1)(x-4) = 0 \quad (0/25) \Rightarrow x^2 - 5x + 4 = 0 \quad (0/25)$	
	$x = 4 \Rightarrow x - 4 = 0 \quad (0/25)$	
	$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-4}{1} = -4 \quad (0/5)$	
	$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-1}{1} = -1 \quad (0/5)$	
۱۰	$3(x-1) = 2x \quad (0/25) \Rightarrow 3x - 3 = 2x \quad (0/25) \Rightarrow 3x - 2x = 3 \quad (0/25) \Rightarrow x = 3 \quad (0/25)$	۱
۱۱	مختصات رأس سهمی $(0/5) \quad v(1, 3)$ رسم نمودار (۱)	۱/۵
۱۲	$2 \times 2 = 4 \quad (0/5)$ (۱)	۱/۵
۱۳	$P(6, 3) = \frac{6!}{3!} = 120 \quad \text{يا} \quad 6 \times 5 \times 4 = 120 \quad (1/5)$	۱/۵
۱۴	$C(5, 2) = \frac{5!}{2! 3!} = 10 \quad (0/5) \quad P(3, 2) = \frac{3!}{1!} = 6 \quad (0/5) \quad \frac{C(5, 2)}{P(3, 2)} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} \quad (0/25)$ (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.