

با اسمه تعالی

سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی

رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی -  
علوم و معارف اسلامی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ساعت شروع: ۱۰ صبح

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»	نمره «پاسخنامه دارد»
۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید: $y = x^2 + 1$ (الف) $y = \sqrt{x-1}$ (ب) $y = \frac{1}{2+x}$ (پ)	۱/۵
۲	اگر ضابطه‌ی تابعی به صورت $y = x+4$ باشد جدول روبرو را کامل کنید.	۱
۳	اگر $g(x) = \sqrt{2x}$ و $f(x) = 2x+3$ باشد، مقدار عبارت‌های زیر را محاسبه کنید: $f(3) \times g(2)$ (الف) $f(k)$ (ب)	۱/۵
۴	برای تابعی که در جدول مقابل نمایش داده شده، یک فرمول (ضابطه) بنویسید.	۱
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: $x^3 - 3x = 0$ (الف)      (ریشه زوج) $x^3 - 5x + 6 = 0$ (ب)      (روش کلی یا $\Delta$ ) $4x^3 - 2x = 0$ (پ)      (روش تجزیه)	۲/۵
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
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 بردست آورده، 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. $\frac{c(5,2)}{p(3,2)}$ (الف)      (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 آموzan 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) $\text{دامنه}(p) = R - \{-2\}$ (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) (ب) $f(k) = 2k + 3$ (۰/۲۵)	۱/۵
۴	$y = 3x$ (۱)	۱
۵	عرض از مبدأ (۰/۰/۲۵) $m = \frac{3}{5}$ (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. (۰/۵)	۱/۵
۶	متغیر مستقل: $x$ (۰/۵) متغیر وابسته: $y$ (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	معادله دو جواب حقیقی دارد (۰/۰/۲۵) (الف) $x^2 - 36 = 0 \Rightarrow x^2 = 36$ (۰/۰/۲۵) $\Rightarrow x = \pm 6$ (۰/۰/۵) (ب) $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 4(1)(6) = 1 > 0 \Rightarrow$	۲/۵
	$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5 \pm 1}{2} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = 2 \end{cases}$ (۰/۰/۲۵) $\text{دامنه}(p) = \{x \mid x \neq 0\}$ (۰/۰/۲۵)	
	«ادامه در صفحه‌ی دوم»	

با اسمه تعالی

ساعت شروع: ۱۰ صبح رشته: 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
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۲ مرکز سنجش آموزش و پژوهش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

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 $(3, 1) \quad (0/5)$ رسم نمودار (۱)	۱/۵
۱۲	$2 \times 2 = 4 \quad (0/5)$ (۱)	۱/۵
	بلوز قرمز شلوار سرمه ای سفید آبی قرمز آبی	
۱۳	$P(6, 3) = \frac{6!}{3!} = 120$ یا $6 \times 5 \times 4 = 120 \quad (1/5)$	۱/۵
۱۴	$C(5, 2) = \frac{5!}{2! 3!} = 10 \quad (0/5)$ $p(3, 2) = \frac{3!}{1!} = 6 \quad (0/5)$ $\frac{p(5, 2)}{p(3, 2)} = \frac{10}{6} \quad (0/25)$ (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.