

با سمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۰۳/۱۱	تعداد صفحه: ۱	سال سوم آموزش متوسطه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲ مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>			

ردیف	«سوالات»	«پاسخنامه دارد»	نمره
۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید: الف) $y = x^3 + 2x^2$ ب) $y = \sqrt{x+4}$ پ) $y = \frac{5}{x-7}$		۱/۵
۲	اگر ضابطه‌ی تابعی به صورت $y = 5x + 5$ باشد، جدول روبرو را کامل کنید.		۱
۳	اگر $f(x) =  x-3 $ و $g(x) = 3x^2 + 2$ باشد، مقادیر زیر را محاسبه کنید: الف) $\frac{f(0)+g(1)}{2}$ ب) $g(t)$		۲
۴	با توجه به جدول ضابطه (فرمول) تابع را نویس، سپس دامنه و برد تابع را مشخص کنید.		۱/۵
۵	در خط $3x + 3y = 2$ ابتدا ضریب زاویه (شیب) و عرض از مبدأ را مشخص کرده و سپس خط را رسم کنید.		۱/۵
۶	در معادله‌ی درجه‌ی دوم $x^2 - x + 3 = 6x^2 - x + 3$ جمله درجه ۲، جمله درجه ۱ و جمله ثابت را مشخص کنید.		۰/۷۵
۷	معادلات را به روش‌های خواسته شده حل کنید: الف) $x^2 - 49 = 0$ (روش ریشه زوج) ب) $2x^2 - 5x + 3 = 0$ (روش تجزیه)		۳
۸	معادله‌ی $\sqrt{3x+1} = 4$ را حل کنید.		۱/۲۵
۹	ابتدا مختصات رأس و معادله خط تقارن سهمی به معادله‌ی $(x+1)^2 - 4 = y$ را بدست آورده، سپس با استفاده از نمودار آن را رسم کنید.		۱/۵
۱۰	مجموع و حاصلضرب ریشه‌های معادله‌ی $3x^2 + 4x + 8 = 0$ را بدون حل معادله بدست آورید.		۱
۱۱	دربیک میزغذا ۲ نوع سوپ، ۴ نوع پلو و ۳ نوع سالاد وجود دارد. به چند روش می‌توان یک وعده غذایی که شامل یک نوع سوپ، یک نوع پلو و یک نوع سالاد باشد، انتخاب کرد؟		۱
۱۲	الف) چند کلمه ۳ حرفی بدون تکرار با حروف کلمه‌ی «هرمزگان» می‌توان نوشت؟ (با معنی و بی معنی) ب) با حروف کلمه «ایرانیان» چند ترتیب مختلف می‌توان ساخت؟		۲
۱۳	درستی تساوی روبرو را نشان دهید:	$C(n, n) = C(n, 0)$	۱
۱۴	کدام یک از تساوی‌های زیر درست، و کدام یک نادرست است؟		۱
	الف) $p(5, 2) = \frac{5!}{3!}$ ب) $p(5, 2) = \frac{4!}{2!}$	$c(4, 3) = 4$ ت) $1! + 3! + 4! = 8!$ پ) $1! + 3! + 4! = 8!$	
۲۰	دانلود از سایت سوال سرا	جمع نمره	«موفق باشید»

با اسمه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۰۳ / ۱۱	سال سوم آموزش متوسطه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خداداد ماه سال ۱۳۹۲ مرکز سنجش آموزش و پژوهش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره										
۱	$x - ۷ = ۰ \Rightarrow x = ۷ (۰/۲۵)$ پ) $D = R - \{7\} (۰/۲۵)$	۱/۵ رشته‌ی: دامنه (الف) ب) $x + ۴ \geq ۰ \Rightarrow x \geq -۴ (۰/۲۵)$										
۲	هر مورد (۰/۲۵)	۱ <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td><td>۰</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td></tr> <tr> <td>y</td><td>۱</td><td>۶</td><td>۱۱</td><td>۱۶</td></tr> </table>	x	۰	۱	۲	۳	y	۱	۶	۱۱	۱۶
x	۰	۱	۲	۳								
y	۱	۶	۱۱	۱۶								
۳	$f(۰) = ۳ (۰/۵) \quad g(۱) = ۵ (۰/۵) \Rightarrow \frac{f(۰) + g(۱)}{۲} = \frac{۸}{۲} = ۴ (۰/۵)$ ب) $g(t) = ۳t^۲ + ۲ (۰/۵)$	۲										
۴	$y = x^۲ (۰/۵)$ دامنه $\{2, 3, 4, 5\} (۰/۵)$ برد $\{4, 9, 16, 25\} (۰/۵)$	۱/۵										
۵	ضریب زاویه $= \frac{-۲}{۳} (۰/۲۵)$ عرض از مبدا $= ۳ (۰/۲۵)$	۱/۵ رسم خط (۱)										
۶	در این معادله، جمله‌ی درجه دو برابر $6x^۲ (۰/۰)$ و جمله‌ی درجه‌ی یک برابر $x - ۲ (۰/۲۵)$ و جمله‌ی ثابت برابر $۳ (۰/۲۵)$ باشد.	۰/۷۵										
۷	$x^۲ - ۴۹ = ۰ \Rightarrow x^۲ = ۴۹ (۰/۲۵) \Rightarrow x = \pm ۷ (۰/۵)$	۳ ب) $\Delta = b^۲ - ۴ac = ۲۵ - ۴(۲)(۳) = ۱ > ۰ \Rightarrow$ دو ریشه‌ی حقیقی دارد (۰/۵)										
	$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{۲a} (۰/۵) = \frac{۵ \pm ۱}{۴} \Rightarrow \begin{cases} x = ۱ & (۰/۲۵) \\ x = \frac{۳}{۲} & (۰/۲۵) \end{cases}$ پ) $x^۲ + ۲x = ۰ \Rightarrow x(x + ۲) = ۰ \Rightarrow \begin{cases} x = ۰ & (۰/۲۵) \\ x = -۲ & (۰/۲۵) \end{cases}$											
	«دامنه در صفحه‌ی دوم»											

با اسمه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تعداد صفحه: ۲:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۰۳ / ۱۱	سال سوم آموزش متوسطه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۲ مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۸	$3x + 1 \geq 0 \Rightarrow x \geq -\frac{1}{3}$ $\sqrt{3x + 1} = 4 \Rightarrow 3x + 1 = 16 \Rightarrow x = 5$ قابل قبول (۰/۵)	۱/۲۵
۹	مختصات رأس سهمی $x = -1$ $y(-1, -4)$ خط تقارن $x = -1$ رسم نمودار (۰/۵)	۱/۵
۱۰	$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{4}{3}$ (۰/۵) $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{8}{3}$ (۰/۵)	۱
۱۱	$2 \times 4 \times 3 = 24$ (۱)	۱
۱۲	$p(7, 2) = \frac{7!}{(7-2)!} = \frac{7!}{5!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4!} = 210$ (۱) (الف)	۲
۱۳	$C(n, n) = \frac{n!}{n!(n-n)!} = 1$ (۰/۵) $C(n, 0) = \frac{n!}{0!(n-0)!} = 1$ (۰/۵)	۱
۱۴	الف) درست      ب) نادرست      پ) نادرست      ت) درست      هر مورد (۰/۲۵)	۱
	جمع نمره	۲۰

نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است.