

باسمه تعالی

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

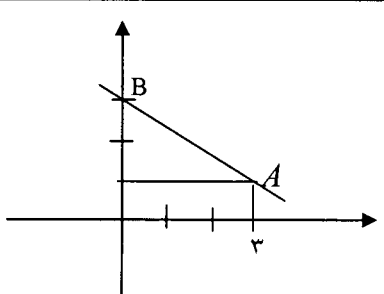
ردیف	«سؤالات»	«پاسخنامه دارد»	نمره
------	----------	-----------------	------

۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید: پ) $y = \frac{5}{x-7}$ ب) $y = \sqrt{x+4}$ الف) $y = x^2 + 2x^2$	۱/۵											
۲	اگر ضابطه‌ی تابعی به صورت $y = 5x + 1$ باشد، جدول روبرو را کامل کنید.	<table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	X	۰	۱	۲	۳	Y					۱
X	۰	۱	۲	۳									
Y													
۳	اگر $f(x) = x-2 $ و $g(x) = 3x^2 + 2$ باشد، مقادیر زیر را محاسبه کنید: ب) $g(1)$ الف) $\frac{f(0)+g(1)}{2}$	۲											
۴	با توجه به جدول ضابطه (فرمول) تابع را نوشته، سپس دامنه و برد تابع را مشخص کنید.	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۴</td> <td>۹</td> <td>۱۶</td> <td>۲۵</td> </tr> </table>	x	۲	۳	۴	۵	y	۴	۹	۱۶	۲۵	۱/۵
x	۲	۳	۴	۵									
y	۴	۹	۱۶	۲۵									
۵	در خط $y = \frac{-2}{3}x + 3$ ابتدا ضریب زاویه (شیب) و عرض از مبدأ را مشخص کرده و سپس خط را رسم کنید.	۱/۵											
۶	در معادله‌ی درجه‌ی دوم $6x^2 - x + 3 = 0$ جمله درجه ۲، جمله درجه ۱ و جمله ثابت را مشخص کنید.	۰/۷۵											
۷	معادلات را به روش‌های خواسته شده حل کنید: پ) $x^2 + 2x = 0$ (روش تجزیه) ب) $x^2 - 49 = 0$ (خاصیت ریشه زوج) الف) $x^2 - 49 = 0$ (روش کلی یا Δ) ب) $2x^2 - 5x + 3 = 0$	۳											
۸	معادله‌ی $\sqrt{3x+1} = 4$ را حل کنید.	۱/۲۵											
۹	ابتدا مختصات رأس و معادله خط تقارن سهمی به معادله‌ی $y = (x+1)^2 - 4$ را بدست آورده، سپس با استفاده از نمودار $y = x^2$ 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	در یک میز غذا 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؟ الف) $P(5, 2) = \frac{5!}{3!}$ ب) $\frac{4!}{2!} = 2!$ پ) $1! + 2! + 3! = 8!$ ت) $c(4, 3) = 4$	۱											
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»											

باسمه تعالی

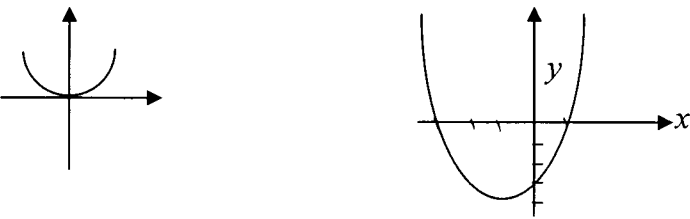
ساعت شروع : ۸ صبح	رشته‌ی : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی
تعداد صفحه : ۲	تاریخ امتحان : ۱۳۹۲ / ۰۳ / ۱۱	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۲	

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

۱/۵	الف) دامنه = \mathbb{R} (۰/۵) ب) $x+4 \geq 0 \Rightarrow x \geq -4$ (۰/۲۵)	$x-7=0 \Rightarrow x=7$ (۰/۲۵) پ) $D = \mathbb{R} - \{7\}$ (۰/۲۵)	۱										
۱	<table border="1"> <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	هر مورد (۰/۲۵)	۲
x	۰	۱	۲	۳									
y	۱	۶	۱۱	۱۶									
۲	الف) $f(0)=3$ (۰/۵) $g(1)=5$ (۰/۵) $\Rightarrow \frac{f(0)+g(1)}{2} = \frac{8}{2} = 4$ (۰/۵) ب) $g(t) = 3t^2 + 2$ (۰/۵)		۳										
۱/۵	$y = x^2$ (۰/۵) دامنه = $\{2, 3, 4, 5\}$ (۰/۵) برد = $\{4, 9, 16, 25\}$ (۰/۵)		۴										
۱/۵		ضریب زاویه $-\frac{2}{3}$ (۰/۲۵) عرض از مبدا = ۳ (۰/۲۵)	۵										
۰/۷۵	در این معادله ، جمله ی درجه دو برابر $6x^2$ (۰/۲۵) و جمله ی درجه ی یک برابر $-x$ (۰/۲۵) و جمله ی ثابت برابر ۳ می باشد. (۰/۲۵)		۶										
۳	الف) $x^2 - 49 = 0 \Rightarrow x^2 = 49 \Rightarrow x = \pm 7$ (۰/۲۵) ب) $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 4(2)(3) = 1 > 0 \Rightarrow$ (۰/۵) دو ریشه ی حقیقی دارد $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5 \pm 1}{4} \Rightarrow \begin{cases} x=1 & (۰/۲۵) \\ x=\frac{3}{2} & (۰/۲۵) \end{cases}$ پ) $x^2 + 2x = 0 \Rightarrow x(x+2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=0 & (۰/۲۵) \\ x=-2 & (۰/۲۵) \end{cases}$		۷										
«ادامه در صفحه ی دوم»													

باسمه تعالی

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

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۸	$3x + 1 \geq 0 \Rightarrow x \geq \frac{-1}{3}$ <p>دامنه</p> $\sqrt{3x+1} = 4 \Rightarrow 3x+1 = 16 \Rightarrow x = 5 \quad \text{قابل قبول} \quad (0/75)$ <p>(0/5)</p>	۱/۲۵
۹	<p>مختصات رأس سهمی $(-1, -4)$ v (0/5) خط تقارن $x = -1$ (0/5)</p>  <p>رسم نمودار (0/5)</p>	۱/۵
۱۰	$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-4}{3} \quad (0/5)$ $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{+8}{3} \quad (0/5)$	۱
۱۱	$2 \times 4 \times 3 = 24 \quad (1)$	۱
۱۲	$P(7, 3) = \frac{7!}{(7-3)!} = \frac{7!}{4!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4!} = 210 \quad (1)$ <p>(الف)</p> $\frac{8!}{3! \times 2! \times 2!} \quad (0/25)$ <p>(ب)</p> <p>(0/75)</p>	۲
۱۳	$C(n, n) = \frac{n!}{n!(n-n)!} = 1 \quad (0/5) \quad C(n, 0) = \frac{n!}{0!(n-0)!} = 1 \quad (0/5)$	۱
۱۴	<p>(الف) درست (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) درست هر مورد (0/25)</p>	۱
	جمع نمره	۲۰

نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است.