

ساعت شروع : ۹ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	رشته‌ی : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی
تاریخ امتحان : ۱۳۹۰ / ۵ / ۶	سال سوم آموزش متوسطه		
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد در (شهریورماه) سال ۱۳۹۰		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید: ۱) $y = x^3 + 2x^2 - 1$ ۲) $y = \sqrt{4+2x}$	۱
۲	تابع با ضابطه‌ی $y = 3x^2 + 1$ را در نظر بگیرید: الف) جدول مقابل را با توجه به ضابطه‌ی تابع کامل کنید. ب) با توجه به جدول، دامنه و برد تابع را بنویسید.	۲
۳	اگر $f(x) = \frac{x}{x-3}$ و $g(x) = x+3 $ باشد، مقادیر زیر را محاسبه کنید: ۱) $f(1) + g(0)$ ۲) $f(3) \times g(-4)$	۳
۴	ضریب زاویه (شیب) خطی را بباید که دارای دو نقطه‌ی $(1, -5)$ و $(3, -2)$ باشد.	۱/۵
۵	خط $3y + 2x = 9$ را با استفاده از ضریب زاویه و عرض از مبدأ رسم کنید. (طریقه‌ی رسم را کامل توضیح دهید).	۰/۷۵
۶	در معادله‌ی درجه‌ی دوم $x^2 - 5x + 1 = 0$ جمله‌ی درجه‌ی ۲، جمله‌ی درجه‌ی ۱ و جمله‌ی ثابت را مشخص کنید.	۳
۷	معادلات زیر را به روش‌های خواسته شده حل کنید: ۱) $x^2 - 4 = 0$ (ریشه زوج) ۲) $2x^2 - 5x + 3 = 0$ (روش کلی یا Δ) ۳) $2x^2 + 5x = 0$ (روش تجزیه)	۱/۲۵
۸	معادله‌ی $\sqrt{x-1} = 3$ را حل کنید.	۱/۵
۹	نمودار سهمی $y = x^2 - 3$ را با استفاده از سهمی $y = (x+2)^2$ به روش انتقال رسم کرده، سپس مختصات راس و معادله‌ی محور تقارن سهمی را بنویسید.	۰/۷۵
۱۰	مجموع و حاصلضرب ریشه‌های معادله‌ی $x^2 - 2x - 1 = 0$ را بدون حل معادله بدست آورید.	۱
۱۱	از بین ۳ نوع سوب، ۵ نوع ساندویچ و ۲ نوع نوشابه، چند ناهار مختلف که شامل یک نوع سوب، یک نوع ساندویچ و یک نوع نوشابه باشد می‌توان انتخاب کرد؟	۱/۲۵
۱۲	با حروف کلمه‌ی «ولایت» چند ترتیب چهار حرفی مختلف می‌توان ساخت؟ (بی معنی و با معنی)	۱
۱۳	با ارقام ۳ و ۷ و ۵ و ۶ و ۸ به چند طریق می‌توان یک عدد سه رقمی بدون تکرار ساخت به طوری که: الف) آن عدد زوج باشد. ب) رقم یکان آن عدد اول باشد.	۱
۱۴	به چند طریق می‌توان از بین ۱۲ نفر یک تیم ۴ نفره برای کوهنوردی انتخاب کرد؟	۱
۱۵	درستی تساوی مقابل را نشان دهید: ۱) $5! + 3! = 126$ ۲) جمع نمره	۱/۲۵

ساعت شروع : ۹ صبح	رشته‌ی : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی
تاریخ امتحان : ۱۳۹۰ / ۵ / ۶		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در (شهریورماه) سال ۱۳۹۰

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	$R \geq 0$ (الف) (ب) $2x + 2 \geq 0 \Rightarrow 2x \geq -4 \Rightarrow x \geq -2$	۱
۲	(الف)	۲
۳	$x = \begin{array}{ c c c c c } \hline & 0 & 1 & 2 & 3 \\ \hline y & 1 & 4 & 13 & 28 \\ \hline \end{array}$ (۱)	
۴	$y = \{0, 1, 2, 3\}$ (۰/۵) بُرد $= \{1, 4, 13, 28\}$ (۰/۵)	
۵	$f(1) = -1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2f(1) = -3$ (۰/۲۵), $g(0) = 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2f(1) + g(0) = -3 + 3 = 0$ (۰/۲۵) (ب) $f(3) = 3$ (۰/۲۵), $g(-4) = 1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow f(3) \times g(-4) = 3 \times 1 = 3$ (۰/۵)	۳
۶	$m = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} = \frac{1 - 3}{-2 + 5} = \frac{-2}{3}$	۱
۷	$2x + 3y = 9 \Rightarrow 3y = -2x + 9 \Rightarrow y = -\frac{2}{3}x + 3 \Rightarrow m = -\frac{2}{3}$ (۰/۲۵) عرض از مبدأ (۰/۲۵) را روی محور عرض ها تعیین کرده سپس از نقطه‌ی A به اندازه‌ی ۲ واحد به سمت پائین (خیز) و ۳ 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
۸		
۹	رسم خط (۰/۵)	
۱۰	در این معادله، جمله‌ی درجه‌ی دوم $3x^2$ (۰/۰۵) و جمله‌ی درجه‌ی اول $-5x$ (۰/۰۵) و جمله‌ی ثابت برابر ۱ می‌باشد. (۰/۰۵)	۰/۷۵
۱۱	$x^2 - 4 = 0 \Rightarrow x^2 = 4$ (۰/۰۵) $\Rightarrow x = \pm 2$ (۰/۰۵) (ب) $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 4(2)(3) = 1 > 0 \Rightarrow$ دو ریشه‌ی حقیقی دارد	۶
۱۲	$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5 \pm 1}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 & (۰/۰۵) \\ x = \frac{3}{2} & (۰/۰۵) \end{cases}$ (ب) $2x^2 + 5x = 0 \Rightarrow x(2x + 5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 & (۰/۰۵) \\ x = -\frac{5}{2} & (۰/۰۵) \end{cases}$	۷
	«ادامه در صفحه‌ی دوم»	

با اسمه تعالی

ساعت شروع : ۹ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان : ۱۳۹۰ / ۶ / ۵		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در (شهریورماه) سال ۱۳۹۰

راهنمای تصحیح

ردیف

ردیف	نمره	راهنمای تصحیح
۸	۱/۲۵	$x - 1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1$ $\sqrt{x-1} = 3 \Rightarrow x-1=9 \Rightarrow x=10 \quad (0/5)$ با توجه به دامنه جواب $x=10$ قابل قبول است.(با جایگذاری $x=10$ قابل قبول است) $(0/25)$
۹	۱/۵	ابتدا نمودار $y = x^2$ را رسم کرده سپس نمودار را ۲ واحد به سمت چپ و ۳ واحد به سمت پائین منتقال می دهیم $(0/5)$ مختصات رأس سهمی $(-3, -2)$ و معادله ی محور تقارن $x=-2$ می باشد. $(0/25)$ رسم نمودار $(0/5)$
۱۰	۱	$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{2}{3} \quad (0/5)$ $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-1}{3} \quad (0/5)$
۱۱	۰/۷۵	$3 \times 5 \times 2 = 30 \quad (0/75)$
۱۲	۱	$p(5, 4) = \frac{5!}{(5-4)!} = \frac{5!}{1!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{1} = 120 \quad (1) \quad \text{یا} \quad 5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120.$
۱۳	۱	(الف) $4 \times 3 \times 2 = 24 \quad (0/5)$ (ب) $4 \times 3 \times 3 = 36 \quad (0/5)$
۱۴	۱/۲۵	$c(12, 4) = \frac{12!}{4! \times 8!} = \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8!}{4! \times 8!} = 495 \quad (0/25)$
۱۵	۱	$5! + 3! = (5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) + (3 \times 2 \times 1) = 120 + 6 = 126 \quad (0/25) \quad (0/25) \quad (0/25) \quad (0/25)$
	۲۰	جمع نمره

نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است

www.soalsara.ir

دانلود از سایت سوال سرا