www.konkur.in

باسمه تعالی

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

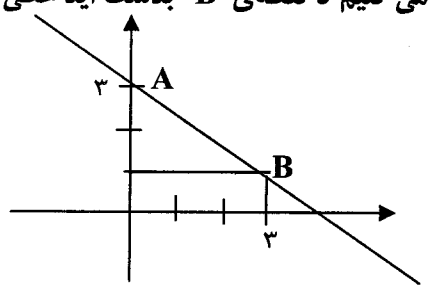
ردیف	سؤالات	نمره
۱	دامنه‌ی توابع زیر را مشخص کنید: الف) $y = x^3 + 2x^2 - 1$ ب) $y = \sqrt{4+2x}$	۱
۲	تابع با ضابطه ی $y = 3x^2 + 1$ را در نظر بگیرید : الف) جدول مقابل را با توجه به ضابطه ی تابع کامل کنید. ب) با توجه به جدول ،دامنه و برد تابع را بنویسید. x: ۰ ۱ ۲ ۳ ؛ y:	۲
۳	اگر $f(x) = \frac{x}{x-2}$ و $g(x) = \lvert x+3 \rvert$ باشد ، مقادیر زیر را محاسبه کنید: الف) $3f(1) + g(0)$ ب) $f(3) \times g(-4)$	۲
۴	ضریب زاویه (شیب) خطی را بیابید که دارای دو نقطه ی $A(-2, 1)$ و $B(-5, 3)$ باشد.	۱
۵	خط $2x + 3y = 9$ را با استفاده از ضریب زاویه و عرض از مبدأ رسم کنید. (طریقه ی رسم را کامل توضیح دهید.)	۱/۵
۶	در معادله ی درجه ی دوم $3x^2 - 5x + 1 = 0$ جمله ی درجه ی ۲ ، جمله ی درجه ی ۱ و جمله ی ثابت را مشخص کنید.	۰/۷۵
۷	معادلات زیر را به روش های خواسته شده حل کنید: الف) $x^2 - 4 = 0$ (ریشه زوج) ب) $2x^2 - 5x + 3 = 0$ (روش کلی یا Δ) پ) $2x^2 + 5x = 0$ (روش تجزیه)	۳
۸	معادله‌ی $\sqrt{x-1} = 3$ را حل کنید.	۱/۲۵
۹	نمودار سهمی $y = (x+2)^2 - 3$ را با استفاده از سهمی $y = x^2$ به روش انتقال رسم کرده ، سپس مختصات راس و معادله‌ی محور تقارن سهمی را بنویسید.	۱/۵
۱۰	مجموع و حاصلضرب ریشه های معادله ی $3x^2 - 2x - 1 = 0$ را بدون حل معادله بدست آورید.	۱
۱۱	از بین ۳ نوع سوپ ، ۵ نوع ساندویچ و ۲ نوع نوشابه ، چند ناهار مختلف که شامل یک نوع سوپ ، یک نوع ساندویچ و یک نوع نوشابه باشد می توان انتخاب کرد؟	۰/۷۵
۱۲	با حروف کلمه ی « ولایت » چند ترتیب چهار حرفی مختلف می توان ساخت ؟ (بی معنی و با معنی)	۱
۱۳	با ارقام ۳ و ۷ و ۵ و ۶ و ۸ به چند طریق می توان 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 می توان از بین ۱۲ نفر یک تیم ۴ نفره برای کوهنوردی انتخاب کرد ؟	۱/۲۵
۱۵	درستی تساوی مقابل را نشان دهید: $5! + 3! = 126$	۱
	«موفق باشید» جمع نمره	۲۰

forum.konkur.in

www.konkur.in

باسمه تعالی

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

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	ب) $۴+۲x\geq ۰ \Rightarrow ۲x\geq -۴ \Rightarrow x\geq -۲$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) الف) دامنه $= R$ (۰/۵)	۱
۲	الف) (۱) <table><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>۴</td><td>۱۳</td><td>۲۸</td></tr></table> ب) دامنه $= \{۰, ۱, ۲, ۳\}$ (۰/۵) بُرد $= \{۱, ۴, ۱۳, ۲۸\}$ (۰/۵)	۲
۳	الف) $f(۱)=-۱$ (۰/۲۵) $\Rightarrow ۳f(۱)=-۳$ (۰/۲۵) , $g(۰)=۳$ (۰/۲۵) $\Rightarrow ۳f(۱)+g(۰)=-۳+۳=۰$ (۰/۲۵) ب) $f(۳)=۳$ (۰/۲۵) , $g(-۴)=۱$ (۰/۲۵) $\Rightarrow f(۳)\times g(-۴)=۳\times ۱=۳$ (۰/۵)	۲
۴	$m=\frac{y_A-y_B}{x_A-x_B}=\frac{۱-۳}{-۲+۵}=\frac{-۲}{۳}$ (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)	۱
۵	$۲x+۳y=۹ \Rightarrow ۳y=-۲x+۹ \Rightarrow y=-\frac{۲}{۳}x+۳ \Rightarrow m=-\frac{۲}{۳}$ (۰/۲۵) , عرض از مبدأ $=۳$ (۰/۲۵) ابتدا نقطه ی عرض از مبدأ $A(۰ , ۳)$ را روی محور عرض ها تعیین کرده سپس از نقطه ی A به اندازه ی ۲ واحد به سمت پائین (خیز) و ۳ واحد به سمت راست (رفت) حرکت می کنیم تا نقطه‌ی B بدست آید خطی که از این دو نقطه می گذرد نمودار خط مطلوب است . (۰/۵)  رسم خط (۰/۵)	۱/۵
۶	در این معادله ، جمله ی درجه‌ی دوم $۳x^۲$ (۰/۲۵) و جمله‌ی درجه‌ی اول $-۵x$ (۰/۲۵) و جمله‌ی ثابت برابر ۱ می باشد.(۰/۲۵)	۰/۷۵
۷	الف) $x^۲-۴=۰ \Rightarrow x^۲=۴$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x=\pm ۲$ (۰/۵) ب) $\Delta=b^۲-۴ac=۲۵-۴(۲)(۳)=۱>۰ \Rightarrow$ (۰/۵)دو ریشه ی حقیقی دارد $x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{۲a}=\frac{۵\pm ۱}{۴} \Rightarrow \begin{cases} x=۱ & (۰/۲۵) \\ x=\frac{۳}{۲} & (۰/۲۵) \end{cases}$ (۰/۵) پ) $۲x^۲+۵x=۰ \Rightarrow x(۲x+۵)=۰ \Rightarrow \begin{cases} x=۰ & (۰/۲۵) \\ x=-\frac{۵}{۲} & (۰/۲۵) \end{cases}$ (۰/۲۵)	۳
	«ادامه در صفحه ی دوم»	

forum.konkur.in

www.konkur.in

باسمه تعالی

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

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

نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است

forum.konkur.in