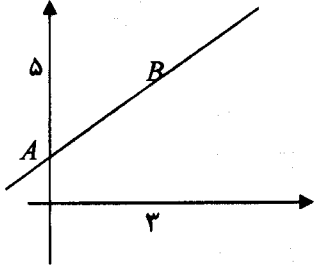


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۶/۱۹
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد) توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.			
نمره				
۷	مجموع و حاصل ضرب ریشه‌های معادله‌ی $y = 2x^2 - 4x - 3 = 0$ را بدون حل معادله به دست آورید.			
۸	معادلات زیر را به روش‌های خواسته شده حل کنید. ۳ (فرمول کلی یا دلتا: Δ) $2x^2 + 2x - 1 = 0$ (الف) (تجزیه) $x^2 + 5x + 6 = 0$ (ب) (ریشه زوج) $(x-3)^2 = 25$ (ج)			
۹	معادله‌ی $x^2 + 2 = \frac{x+8}{4}$ را حل کنید.			
۱۰	ابتدا مختصات رأس و معادله‌ی محور تقارن سهمی به معادله‌ی $y = (x-2)^2 + 4$ را به دست آورده، سپس نمودار آن را رسم کنید.			
۱۱	به چند راه مختلف، با حرف‌های کلمه «شهرستان» می‌توان کلمه‌های سه حرفی (با معنی یا بی معنی) ساخت؟			
۱۲	با ارقام ۴۶۶۶۷۸۴ چند ترتیب مختلف می‌توان ساخت؟			
۱۳	از بین ۱۲ دانش آموز به چند راه ممکن می‌توان ۳ نفر را برای فعالیت‌های فوق برنامه مدرسه انتخاب کرد؟			
۱۴	مقادیر زیر را به دست آورید. ۲ (الف) $P(n, 0)$ (ب) $C(100, 1)$ (ج) $4! - 2!$			
۲۰	جمع نمره "موفق باشید"			

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۶/۱۹	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره										
۱	صفحه‌ی ۹ کتاب (الف) $D=R$ (۰/۵) ب) $x-4=0 \Rightarrow x=4 \quad D=R-\{4\}$ (۰/۵) ج) $x-7 \geq 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x \geq 7$ (۰/۲۵)	۱/۵										
۲	صفحه‌ی ۱۵ کتاب هر مورد (۰/۲۵) <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>-۱</td> <td>۲</td> <td>-۳</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۷</td> <td>۱۲</td> </tr> </table>	x	۰	-۱	۲	-۳	y	۳	۴	۷	۱۲	۱
x	۰	-۱	۲	-۳								
y	۳	۴	۷	۱۲								
۳	صفحه‌ی ۲۳ کتاب (الف) $f(6) = \sqrt{24+1} = 5$ (۰/۵) , $g(-2) = -2 \times 2 = -4$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2f(6) + g(-2) = 1$ (۰/۲۵) ب) $g(t+2) = 2(t+2)$ (۰/۲۵) = $2t + 4$ (۰/۵)	۱/۲۵										
۴	صفحه‌ی ۳۵ کتاب (الف) $m = \frac{4}{3}$ (۰/۲۵) ب) $A(0, 1)$ و $B(3, 5)$ هر نقطه درست (۰/۵)  (۰/۵)	۱/۲۵										
۵	صفحه‌ی ۳۶ کتاب نمودار شماره (۱) مربوط به قسمت (د) نمودار شماره (۲) مربوط به قسمت (الف) نمودار شماره (۳) مربوط به قسمت (ب) هر قسمت (۰/۵) نمره	۱/۵										
۶	صفحه‌ی ۵۱ کتاب جمله درجه ۲ $3x^2 = 2$ جمله درجه ۱ $6x = 1$ جمله ثابت $= -1$ هر مورد (۰/۲۵)	۰/۲۵										
	« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »											

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۶/۱۹	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۷	صفحه‌ی ۷۰ کتاب $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = 2 \quad (0/5) \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-3}{2} \quad (0/5)$	۱
۸	صفحه‌ی ۵۸ و ۶۷ کتاب الف) $\Delta = b^2 - 4ac = 4 + 12 = 16 > 0 \quad (0/5)$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = 0 \quad x = \frac{-2 \pm 4}{6} \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} x = -1 & (0/25) \\ x = \frac{1}{3} & (0/25) \end{cases}$ ب) $(x+2)(x+3) = 0 \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} x = -2 & (0/25) \\ x = -3 & (0/25) \end{cases}$ ج) $x-3 = \pm 5 \quad (0/5) \Rightarrow \begin{cases} x = 8 & (0/25) \\ x = -2 & (0/25) \end{cases}$	۳
۹	صفحه‌ی ۷۴ کتاب $4x(x^2+2) = x+8 \quad (0/25) \Rightarrow 4x^3 + 8 = x+8 \quad (0/25)$ $\Rightarrow 4x^3 - x = 0 \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} x = 0 & (0/25) \\ x = \frac{1}{4} & (0/25) \end{cases}$	۱/۲۵
۱۰	صفحه‌ی ۸۷ کتاب رأس سهمی: $(3, 4) \quad (0/5)$ محور تقارن: $x = 3 \quad (0/5)$ رسم نمودار $(0/5)$	۱/۵
« ادامه پاسخ ها در صفحه سوم »		

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان بهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۶/۱۹	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	صفحه‌ی ۱۰۴ کتاب $7 \times 7 \times 7 (0/75) = 7^3 (0/25)$	۱
۱۲	صفحه‌ی ۱۱۸ کتاب $\frac{7!}{3! \times 2!} (0/5) = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3! \times 2 \times 1} (0/25) = 420 (0/25)$	۱
۱۳	صفحه‌ی ۱۲۱ کتاب $C(12, 3) = \frac{12!}{9! \times 3!} (0/5) = \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9!}{9! \times 3 \times 2 \times 1} (0/25) = 220 (0/25)$	۱
۱۴	صفحه‌ی ۱۲۲ کتاب الف) $p(n, 0) = \frac{n!}{n!} (0/25) = 1 (0/25)$ ب) $C(100, 1) = \frac{100!}{99! \times 1!} (0/5) = \frac{100 \times 99!}{99! \times 1} = 100 (0/25)$ ج) $4! = 24 (0/25) \quad 2! = 2 (0/25) \Rightarrow 4! - 2! = 22 (0/25)$	۲
	جمع نمره	۲۰
	«نظر همکاران محترم در تصحیح اوراق صائب است»	