

سوالات امتحان درس: ریاضی عمومی		پایه چهارم تجربی	اردیبهشت 94	مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: 94/02/20		
طراح: محمد طاهر گلی زاده				
دبیرستانهای عفت وزینبیه شهرستان جوانرود				
ردیف	سوالات			بارم
۱	در کیسه ای ۳ مهره ی سفید و ۲ مهره ی سیاه موجود است ۳ مهره به تصادف از آن خارج می کنیم اگر متغیر $X$ تعداد مهره های سفید باشد $p(X \leq 2)$ را محاسبه کنید.			۱/۵
۲	مجموع مضربهای طبیعی عدد ۷ کمتر از ۱۰۰۰ را بدست آورید.			۱
3	معادله ی خط قائم بر نمودار تابع $2x^2 - y + xy^2 = 8$ در نقطه ای $(-2,0)$ را بدست آورید.			1
4	جوابهای کلی معادله ی مثلثاتی زیر را بدست آورید . $2\cos^2 x = \sin x - 1$			1/5
5	دو دایره به معادلات زیر داده شده اند ابتدا معادله ی وتر مشترک آنها را بدست آورده سپس مختصات نقاط تقاطع آنها را بیابید. $x^2 + y^2 + 4x + 2y - 20 = 0$ و $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 24 = 0$			۱/۵
6	مساحت مربعی را بیابید که معادله ی یک ضلع آن $2x + 3y - 4 = 0$ و یک رأس آن نقطه ی $(2,1)$ باشد.			1
7	مثلث $ABC$ به رأسهای $A(2,4)$ و $B(-2,0)$ و $C(0,-6)$ مفروض است معادله ی ارتفاع $AH$ و طول آن را بدست آورید.			2

۱/۵	ضرایب $a$ و $b$ و $c$ و $d$ را طوری تعیین کنید که تابع $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ در $(0,2)$ دارای یک اکسترمم نسبی و منحنی نمایش تابع در $(-1,1)$ یک نقطه ی عطف داشته باشد.	8
2	جدول تغییرات و نمودار تابع $y = \frac{3x}{x+1}$ را رسم کنید، مجانب ها را مشخص نمایید.	9
1/5	نقاط بحرانی تابع $y = (x^2 - 1)^{\frac{1}{3}}$ را بدست آورید .	10
2/5	حاصل انتگرالهای زیر را بدست آورید. الف) $\int (\frac{x}{\sqrt{x}} + \frac{3}{x} - \pi^3 \sqrt{x}) dx$ ب) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} (3 \sin x - \cos 3x) dx$ ج) $\int (4\sqrt[3]{x^2} - 5\sqrt{x} + \frac{1}{3x^2}) dx$	11
۱/۵	با استفاده از رسم نمودار $y =  2x - 4 $ حاصل $\int_{-3}^3 f(x) dx$ را بدست آورید.	12
1/۵	مساحت ناحیه ی محصور بین نمودارهای توابع $y = x^2$ و $y = 1$ را بدست آورید.	13

موفق و مؤید باشید.