

بسمه تعالی

		پایه دوم متوسطه رشته: ریاضی و تجربی	سوالات امتحانی درس ریاضیات ۲
وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		طراح:	نام و نام خانوادگی:
صفحه اول	تاریخ: 93/3/....	سال تحصیلی ۹۲-۹۳	

www.elmgram.ir

ردیف	سوال	پاسخ
۱	جمله سوم یک دنباله هندسی ۳۶ جمله ششم آن برابر ۱۹۷۲ است. جمله اول و قدر نسبت را بیابید.	۱
۲	الف) در تقسیم ۹ بر ۷ خارج قسمت را تا ۱ رقم اعشار، ۲ رقم اعشار، ۳ رقم اعشار و ..... بدست بیاورید. ب) حدس می زنید دنباله خارج قسمت تقسیم های بالا به چه عددی نزدیک می شود؟ ج) به کمک دنباله تفاضلات حدس خود را محک بزنید.	۱
۳	رابطه ی $R = \{(2,4), (-1,0), (3,5), (1,4)\}$ مفروض است. الف) رابطه را به صورت نموداری و نمودار ون نمایش دهید. ب) آیا تابع است؟ چرا؟ د) دامنه و برد را بنویسید. ج) اگر معکوس پذیر است، معکوس آن را بیابید.	۲
۴	تابع خطی را بنویسید که از نقطه $(2,5)$ بگذرد و داشته باشیم $f(-1) = -4$	۱
۵	اگر $f(x) = \frac{2x +1}{1+\sqrt{x}}$ باشد. مقدار $f(3)$ را بیابید.	۰.۵
۵	نمودار توابع زیر را با استفاده از انتقال رسم کنید. دامنه و برد را مشخص کنید. الف) $f(x) =  x-1  + 2$ ب) $h(x) = \sqrt{x-3} + 2$ ج) $g(x) = (x+2)^2 - 3$	۱/۵
۶	دامنه تابع زیر را با استفاده <u>تعیین علامت</u> بدست بیاورید. $\sqrt{\frac{x+1}{x-3}}$	۱
۷	نامعادله زیر را حل کنید $p(x) = \frac{x^2-25}{(x-1)} \leq 0$	۱

بسمه تعالی

۱	نمودار تابع $y = \log_2^x$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید و دامنه و برد آن را بیابید.	۸
۱	اگر $\log 2 = 0/3, \log 7 = 0.8$ باشد مطلوب است محاسبه : الف) $\log 28$ ب) $\log 175$ مقدار مجهول $x$ را با توجه به مفهوم لگاریتم بدست بیاورید $\log_3 x^2 - 7 = 2$	۹
۱	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log_3^{(x^2-1)} = 1 + \log_3^{(x+3)}$	۱۰
۱/۵	نمودار تابع های مثلثاتی را به کمک مقادیر حداقلی و حداکثری را در یک دوره تناوب رسم کنید. $y = 2\cos(4x)$	۱۱
۱/۵	در مثلث $ABC$ اگر $BC = 6\sqrt{2}$ و $AB = 12, AC = 6$ اندازه زاویه $A$ چقدر است؟ مساحت آن چقدر است؟	۱۲
۱	مقدار عبارت زیر را بدست بیاورید $A = \frac{\sin(300) + \tan(-45)}{\cos(120) + \cot(240)}$	۱۳
۱	مقدار $x$ و $y$ را چنان بیابید که داشته باشیم: $\begin{bmatrix} 2x & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = 2 \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & -y \end{bmatrix}$	۱۴

بسمه تعالی

۱	<p>دستگاه زیر را با روش ماتریس معکوس حل کنید.</p> $\begin{cases} x - 3y = -1 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$	۱۵
.۵	<p>با ارقام ۲ و ۳ و ۱ و ۵ و ۸ و ۷ چند عدد زوج <u>ینج رقمی بدون</u> تکرار می توان نوشت؟</p>	۱۶
.۵	<p>تعداد جایگشت های حروف کلمه ی "jabr" را بیابید.</p>	۱۷
۱	<p>از درون کیسه ای ۱۲ لامپ وجود دارد که ۵ تای آن ها معیوب است. ۴ لامپ را به تصادف انتخاب می کنیم احتمال آن را بیابید:</p> <p>الف) هر ۴ لامپ سالم باشند.</p> <p>ب) ۳ لامپ معیوب و یک لامپ سالم باشد</p>	۱۸