

تعداد صفحه: 2	مدت امتحان: 120	نیم سال دوم تحصیلی ۹۷-۹۸	سوالات امتحان درس: ریاضی
پایه: یازدهم	تاریخ امتحان: 98/03/۵	دبیرستان دخترانه راهیان نور	نام و نام خانوادگی:
باسمه تعالی			
بارم			ردیف
1.5		درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. الف) اگر هر خط موازی محور $x$ ها نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع کند یک به یک است. ب) لگاریتم یک در هر مبنایی ۱ است. پ) وارون تابع نمایی تابع لگاریتم است و بالعکس	1
1.5		جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) حداقل مقدار تابع سینوس برابر .... که در نقاط به طول ..... است. ب) دامنه تابع کسینوس ..... و برد آن ..... است. پ) وارپانس اعداد ثابت ..... است.	۲
1.5		اگر دو ضلع مربعی بر خطوط $y = (m^2 - 1)x + 1$ و $y = (m^2 - 1)x + 3$ واقع باشند و محیط مربع ۸ باشد انگاه مقادیر $m$ را بدست آورید.	۳
۲		معادلات زیر را حل کنید. الف) $(4 - x^2)^2 - 15 = 0$ پ) $\frac{2}{k} - \frac{3k}{k+2} = \frac{k}{k^2+2k}$ ت) $\sqrt{x+1} - \sqrt{2x-5} = 1$	۴
1.5		روی ضلع BC از مثلث ABC نقطه دلخواه M را اختیار می کنیم و از آن خطی موازی میانه AD رسم می کنیم تا اضلاع AB و AC یا امتداد آن ها را در E و F قطع کنید. مقدار $ME+MF$ کدام است؟ AD (a) 2AD (b) $AD \frac{4}{3}$ (c) $AD \frac{3}{2}$ (d)	۵
۱		اگر $\tan \theta = 3$ باشد مقدار عددی عبارت $\frac{2 \sin(\frac{5\pi}{2} + \theta) + \cos(\frac{3\pi}{2} - \theta)}{3 \cos(\frac{\pi}{2} - \theta) + \sin(\frac{\pi}{2} + \theta)}$ را بدست آورید	۶
۱		اگر $x$ یک عدد حقیقی و $x - x^2 > 0$ باشد حاصل عبارت $[-x] + [x] + [x^2]$ را بدست آورید.	۷

1.5	ضابطه وارون تابع زیر را به دست آورید. $F(x) = \begin{cases} 2x + 1 & x \geq 1 \\ -x^2 & x < 0 \end{cases}$	۸
1.5	در تابع با ضابطه $f(x) = (x + a)[x]$ اگر $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 3$ انگاه مقدار $a$ کدام است؟	۹
1.5	حاصل حد زیر را بدست آورید. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{1 - \sqrt{x - 3}}{x^2 - 4x}$	۱۰
1	به ازای کدام مقدار $a$ تابع با ضابطه زیر روی بازه $[0, 2\pi]$ پیوسته است؟ $f(x) = \begin{cases} a + \sin^2 x & 0 \leq x < \frac{\pi}{4} \\ \sqrt{2} \cos 3x & \frac{\pi}{4} \leq x \leq 2\pi \end{cases}$	۱۱
1.5	۶۰ درصد کارکنان یک سازمان، مرد هستند. ۲۵ درصد کل کارکنان این سازمان و ۲۰ درصد کارکنان مرد این سازمان، چاق هستند. اگر یک نفر از بین آنها به تصادف انتخاب کنیم. با کدام احتمال مرد یا چاق می باشد؟	۱۲
1.5	میانگین ، میانه ، واریانس، ضریب تغییرات و چارک های دوم و سوم داده های زیر را بدست آورید. ۷ و ۳ و ۱۰ و ۸ و ۱ و ۱۲ و ۱۰ و ۹	۱۳
1.5	توابع زیر را رسم و دامنه و برد آن را بدست آورید. الف) $h(x) = - x - 3 $ ب) $v(x) = 1 + \sqrt{x - 3}$ پ) $t(x) = 1 - \frac{1}{2} \cos x$	۱۴

موفق باشید  
ابراهیمی نژاد

