

به نام خدا

اداره آموزش و پرورش منطقه دلواری

کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی

نام و نام خانوادگی:		سوالات درس ریاضی عمومی نوبت دوم		پایه: چهارم تجربی		آموزشگاه: شهید بهشتی	
تاریخ امتحان: ۹۳/۲/۱۸		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		مهر آموزشگاه			
ردیف	این آزمون مشتمل بر ۱۶ سوال و در دو صفحه می باشد						بارم
۱	فرض کنید احتمال نوعی بیماری ارثی از والدین به فرزند دختر ۳۴/۰ و به فرزند پسر ۸/۰ باشد. والدینی که حامل این بیماری هستند انتظار فرزند را دارند. مطلوب است احتمال آنکه فرزند سالم باشند.						۱
۲	اگر $\alpha, \beta$ ریشه های معادله $-2x^2 + 5x + 2 = 0$ باشد حاصل عبارت $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ را بدست آورید.						۱
۳	الف: مجموعه جواب معادله $[x - 1] = 6$ را بدست آورید. ب: نامعادله $ 2x + 3  \leq 4$ را حل کنید.						۱/۵
۴	نقاط مشتق ناپذیری تابع $f(x) =  (x - 5)(x + 9)(-2x)^{1390} $ را بیابید.						۰/۵
۵	اگر $f = goh(x)$ و $h(x) = 5x^3 + 1$ و $g(x) = 1 - 7x^2$ باشد $f'(1)$ را بدست آورید.						۱
۶	$a, b, c$ را چنان بیابید که تابع با ضابطه $y = ax^2 + bx + c$ در $(1, 7)$ ماکزیمم نسبی داشته باشد و نمودار تابع از نقطه $(2, -2)$ بگذرد.						۱
۷	در تابع $y = x^3 + 3x^2 - 3x + 3$ نوع تقعر و نقطه عطف را در صورت وجود بدست آورید.						۱/۲۵
۸	مجانبات توابع داده شده را بدست آورید. الف: $y = \sqrt{x^2 + 4x + 7} - x$ (مجانبات افقی و مایل) ب: $y = \frac{3x^3 - 6x^2 - 12}{x^2 + 5x - 2}$ (مجانبات مایل)						۱/۵
۹	اگر $y = \frac{3}{2}$ مجانب افقی تابع $y = \frac{ax^3 + 1}{(a - 1)x^3 + 16}$ باشد مجانب قائم تابع را بدست آورید.						۱

۱۰	وضعیت نقاط $A = (-1, 1), B = (-\frac{1}{3}, 3), C = (-1, 3)$ را نسبت به دایره زیر مشخص کنید. $(x - \frac{2}{3})^2 + (y - 1)^2 = 5$	۱/۵
۱۱	اگر $Q = (-2, 3), N = (2, 0), P = (0, -2)$ رئوس مثلث $PNQ$ باشد میانه $PM$ را محاسبه کنید.	۱
۱۲	مختصات کانون و راس و خط هادی سهمی $y^2 - 8x + 2y = 7$ را بدست آورده سپس آنرا رسم کنید.	۱/۲۵
۱۳	مختصات رئوس کانونها فاصله کانونی و معادله مجانبهای هذلولی به معادله $\frac{(x+1)^2}{9} - \frac{(y-2)^2}{4} = 1$ را بدست آورده سپس هذلولی را رسم کنید.	۲
۱۴	انتگرال های معین زیر را از طریق رسم نمودار و تعیین مساحت بدست آورید. الف) $\int_1^6 ( x-4  + 2) dx$ ب) $\int_{-2}^1 ([x] - 1) dx$	۲
۱۵	انتگرالهای نامعین زیر را را محاسبه کنید. الف: $\int (\sqrt{x^5} - 3x^3 + x) dx$ ب: $\int (\frac{1}{x} - \sin(x) + 4 \cos(x)) dx$	۲
۱۶	اگر انتگرال تابع $f$ بصورت $2x^3 + \sin x$ باشد حاصل عبارت $f'(0) - 3$ را بدست آورید.	۰/۵

درپناه ایزد منان موفق و سربلند باشید

