

به نام خدا

اداره آموزش و پرورش منطقه دلووار

کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی

نام و نام خانوادگی:	سوالات امتحانی درس: ریاضی عمومی نوبت دوم	دیرستان شهید بهشتی
پایه: پیش تجربی	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۳/۲/
این آزمون شامل ۱۶ سوال و در دو صفحه می باشد.		مهر آموزشگاه

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	فرض کنید احتمال نوعی بیماری ارثی از والدین به فرزند دختر $۰/۲۲$ و به فرزند پسر $۰/۰۶$ است. والدینی که حامل این نوع بیماری هستند انتظار فرزند را دارند مطلوب است احتمال آنکه فرزند به دنیا آمده سالم باشد.	۱
۲	اگر α, β ریشه های معادله $۲x^2 + ۴x - ۳$ باشد حاصل عبارت $۲(\alpha^2 + \beta^2)$ را بدست آورید.	۱
۳	تابع $y = x + ۱ + x + ۲ $ را رسم کنید.	۱
۴	دنباله ای مثال بزنید که از بالا کراندار باشد ولی از پایین کراندار نباشد.	۰/۵
۵	اگر $h(x) = f(g(x))$ و $g(x) = x^2 - x + ۱$ و $f'(۱) = -۱$ آنگاه $h'(\circ)$ بدست آورید.	۱
۶	مشتق عبارت $xy = x^2 + ۳x^2y$ را بدست آورید. (مشتق ضمنی)	۱
۷	ماکریم و مینیمم نسبی تابع $f(x) = x^3 - ۳x^2 + ۱$ را بدست آورید.	۱
۸	مجانهای $y = \sqrt{x^2 + ۶x + ۷} - x$ را بدست آورید.	۱/۵
۹	منحنی نمایش تابع روبرو را رسم کنید. $y = \frac{x - ۲}{x + ۵}$	۱/۵

۱/۵	$\begin{cases} 3x_1 - 4x_3 = -10 \\ x_1 - x_2 - 2x_3 = 3 \\ x_1 + x_3 = 4 \end{cases}$	دستگاه معادله خطی مقابل را حل کنید	۱۰
۱/۲۵	$A = \begin{bmatrix} 4 \\ 10 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix}$	معادله دایره ای بنویسید که مختصات دو سطر یک قطر آن باشد.	۱۱
۱/۵		نوع بیضی به معادله $9x^2 + 16y^2 + 54x + 64y + 1 = 0$ را مشخص کرده خروج از مرکز نیز بیابید.	۱۲
۱/۵		نقاط $A = \begin{bmatrix} -5 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $A' = \begin{bmatrix} -5 \\ -3 \end{bmatrix}$ راسهای یک هذلولی با خروج از مرکز $\sqrt{5}$ هستند. معادله هذلولی و معادله مجانب را بدست آورید.	۱۳
۱/۲۵		ابتدا تابع $f(x) = x + 3 + 2$ را رسم کرده سپس مقدار $\int_{-3}^2 f(x) dx$ را بدست آورید.	۱۴
۰/۷۵		مشتق $\int_1^{2x^2} \frac{\cos x}{x-1} dx$ را بدست آورید.	۱۵
۲/۷۵	$\int \frac{x^4 - 3x^2}{x} dx$ $\int \frac{2x + 16}{x^2 + 8x} dx$ $\int (\sin(2x) + 4 \cos(-3x)) dx$	انتگرالهای زیر را بدست آورید.	۱۶

موفق باشید