

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 دخترانه زینبیه |
| پایه: پیش تجربی | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | تاریخ امتحان: ۹۴/۲/۲۷ |
| 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 $۰/۱۸$ و به فرزند پسر $۰/۰۵$ 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 $x^2 - 5x + 1 = 0$ باشد حاصل عبارت $3(\alpha^2 + \beta^2)$ را بدست آورید. | ۱ |
| ۳ | تابع $y = x - 4 + x + 2 $ 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 $g(x) = x^2 - x + 1$ و $f'(1) = -1$ آنگاه $h'(\circ)$ بدست آورید. | ۱ |
| ۶ | مشتق عبارت $x^3y^3 - 3xy^3 = x^3y$ را بدست آورید. (مشتق ضمنی) | ۱ |
| ۷ | ماکریم و مینیمم نسبی تابع $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ را بدست آورید. | ۱ |
| ۸ | مجانهای $y = \sqrt{x^2 + 4x + 1} - x$ را بدست آورید. | ۱/۵ |
| ۹ | منحنی نمایش تابع روبرو را رسم کنید. $y = \frac{x - 2}{2x + 5}$ | ۱/۵ |

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

موفق باشید