

۱. نمودار تابع $y = -x^3 - 1$ را با کمک انتقال رسم کنید و دامنه و برد آن را از روی شکل معلوم کنید: (۱/۵)

(نمره)

۲. با رسم تابع $y = 2^x$ در مورد یکنوایی آن اظهار نظر کنید: (۱ نمره)

۳. اگر $g = \{(1,2)(3,-1)(2,0)(-1,4)\}$ و $f = \{(0,-1)(5,2)(3,5)\}$ آنگاه تابع $g \circ f$ را بیابید:

(۱ نمره)

۴. اگر $f(x) = x^2 - 5$ و $g(x) = \sqrt{x+6}$ باشد، آنگاه دامنه و ضابطه تابع $f \circ g$ را محاسبه کنید:

(۲ نمره)

۵. ضابطه تابع وارون $g(x) = 1 + \sqrt{x-2}$ را محاسبه کنید: (۱/۵ نمره)

۶. با تعیین مقادیر \max و \min دوره تناوب، تابع زیر را رسم کنید: (۲ نمره)

$$f(x) = 3 \sin 2x - 2$$

۷. مقادیر $\sin 22/5$ و $\cos 22/5$ را محاسبه کنید: (۱/۵ نمره)

۸. معادله $\sin 3x = \sin 2x$ را حل کنید. (۱/۵ نمره)

۹. حدود زیر را محاسبه کنید: (۵ نمره)

الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{2x-1}}{x^2 - x}$

ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1}{x-1}$

پ) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 3}{x - 3}$

دبیرستان غیردولتی قلم

دوره دوم

ت) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{2 - 3x}$

ث) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 - 5x^2}{x^2 + 5x}$

۱۰. اگر $f(x) = -x^2 + 10x$ آن گاه $f'(2)$ را از تعریف مشتق محاسبه کنید و معادله مماس بر f را در

نقطه به طول ۲ از منحنی بنویسید: (۳ نمره)

دبیرستان غیردولتی قلم

دوره دوم