



مرکز پژوهش‌های آموزشی و برنامه‌ریزی

وقت آزمون: دقیقه

تاریخ آزمون:

تعداد سوال:

نمره:

تعداد صفحه: صفحه

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

آموزش و پرورش ناحیه ۱

نوبت دوم - دی ماه

سوالات درس:

نام و نام خانوادگی: کلاس:

نام آموزشگاه: دبیرستان فرزنانگان (دوره دوم)

نام و نام خانوادگی دبیر و امضا:

بارم سوالات ردیف

۱/۵ اگر $f(x) = \sqrt{x+2}$ و $g(x) = \sqrt{x^2-16}$ باشد دامنه $g \circ f$ را بیابید. ۱

۱ نمودار $y = -\sin(2x) - 1$ را به کمک انتقال نمودار $y = \sin x$ در بازه $[-\pi, \pi]$ رسم کنید. ۲

۱ ضابطه تابع وارون $y = -5 - \sqrt{3x+1}$ را بیابید. ۳

۱/۵ نشان دهید که $f(x) = -\sqrt{x-8}$ و $g(x) = 8+x^2, x \leq 0$ وارون یکدیگرند. ۴

۱ اگر دامنه $f(x)$ بازه $[-4, 4]$ باشد دامنه $y = 3f(2x)$ را بیابید. ۵

۱ دو تابع $f = \{(1,2)(2,3)(3,4)(4,5)\}$ و $g = \{(2,1)(3,2)(5,4)\}$ مفروض اند $g^{-1} \circ f^{-1}$ کدام است. ۶

۲ معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. ۷

الف) $\cos 2x - \sin x = 0$

ب) $\cos^2 x - \cos x + 1 = 0$

پ) $\sin\left(\frac{2\pi}{3} - x\right) \cos\left(\frac{\pi}{3} + x\right) - 2 \sin^2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \tan(x + \pi) = \frac{1}{4}$

۱ مثلثی با مساحت سه سانتی متر مربع مفروض است اگر اندازه دو ضلع آن به ترتیب ۲ و ۶ سانتی متر باشد آن گاه چند مثلث با این خاصیت ها می توان ساخت. ۸

۱ کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است. ۹

الف) تابع تانژانت در دامنه اش صعودی است.

ب) تابع تانژانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد صعودی است.

پ) دامنه $y = 3 \tan 2x$ به صورت $R - \left\{x \mid x = \frac{K\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right\}$ است.

اگر $\tan 2x + \cot 2x = 8$ باشد $\sin \epsilon x$ را بیابید.

۱۰

حدود زیر را محاسبه کنید.

۱۱

الف) $\lim_{x \rightarrow -8} \frac{2x+16}{\sqrt{x+2}}$

$x \rightarrow -8$

ب) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x]-2}{x-2}$

$x \rightarrow 3^-$

پ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - \epsilon x^2 - \epsilon x - 0}{x^2 - 20}$

$x \rightarrow 0$

ت) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{0x+4}{x^2+x-8}$

$x \rightarrow -\infty$

در تابع $f(x) = \frac{2x - \sqrt{x^2 + 6x}}{ax - 2}$ اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$ باشد $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ را بیابید.

۱۲

در تابع $f(x) = \frac{2x}{x^2 + ax + b}$ اگر $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = +\infty$ باشد مقدار $f(2)$ را بیابید.

۱۳

$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = +\infty$ به چه معنا است.

۱۴

مشتق بگیرید.

۱۵

الف) $f(x) = (x^2 + 1)^2 (0x - 1)$

ب) $\left(\frac{-2x-1}{x^2+0}\right)^\wedge$

اگر $f(x) = (x^2 - x - 2) \sqrt{x^2 - 7x}$ حاصل $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-1+h) - f(-1)}{h}$ را بیابید.

۱۶

اگر $f(x) = x^2 + 3x - 6$ باشد حاصل $f'(6)$ را بیابید.

۱۷

موفق باشید