

به نام خدا

ردیف	نام و نام خانوادگی:..... نام درس: ریاضی ۳. تجربی..... نام دبیر:.....	آموزشگاه	تاریخ امتحان:/...../.....	بارم
۱	الف) تابعی که اکیداً صعودی یا اکیداً نزولی باشد تابع است. ب) تابع $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ همواره تابعی و تابعی $y = \log_2 x$ همواره تابعی است.			۰/۵
۲	حدود m را طوری بیابید که تابع $f(x) = x^2 - mx + 3$ در بازه $[1, +\infty)$ اکیداً صعودی باشد؟			۱/۲۵
۳	تابع $f(x) = x^2 - 2x $, $x > 0$ در بازه (a, b) نزولی اکید است. حداکثر مقدار $b-a$ کدام است؟ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) ۲ (۴) ۱			۰/۲۵
۴	اگر $f \circ g(x) = 4x^2 - 6x + 5$, $g(x) = 2x - 1$ ضابطه f را بیابید؟			۱
۵	اگر $f(x) = \sqrt{3-2x}$ و $g(x) = \frac{6}{3x-5}$ باشد تابع $f \circ g$ برای چند عدد صحیح تعریف نمی شود؟			۱/۲۵
۶	ضابطه تابع وارون $f(x) = \frac{x}{1+ x }$ را بیابید؟			۱

۱/۵	کدام تابع در بازه $[-1, +\infty)$ وارون پذیر هستند؟ $f(x) = x$ $g(x) = -x^2$ $h(x) = x^2 + 4x + 3$	۷
۱/۵	نقاط ماکزیمم تابع $y = -4 \cos\left(\frac{x}{2}\right)$ در فاصله $(-\pi, 3\pi)$ را بیابید؟	۸
۱/۲۵	حاصل عبارت $\sqrt{1 - \sin 2x}$ در بازه $0 < x < \frac{\pi}{4}$ بیابید؟	۹
۱/۲۵	جوابهای معادله $\cos^2 \frac{x}{2} - 1 = \cos^4 x - \sin^4 x$ در فاصله $[0, 2\pi]$ را بیابید؟	۱۰
۱	مقدار $\text{tg}(22/5)$ را بیابید؟	۱۱
۱/۲۵	حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 3x - 2}{x^3 - 8}$ را بیابید؟	۱۲
۱/۵	اگر حد تابع $f(x) = \frac{x^2 + ax + a - 1}{2x^2 + b}$ در $x=1$ و $\frac{3}{2}$ باشد، ab را بیابید؟	۱۳
۱	حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2} \times \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{1}{x-2}$ را بیابید؟	۱۴
۱/۲۵	حد تابع $f(x) = \frac{2x - \sqrt{x^2 - x - 1}}{\sqrt{4x^2 - 1} - \sqrt{x}}$ در $+\infty$ و $-\infty$ چقدر با هم اختلاف دارند؟	۱۵
۱/۵	اگر نمودار تابع $f(x) = \frac{ax + 1 + \sqrt{4x^2 + 9}}{3x - 2}$ از نقطه $(2, 1)$ بگذرد $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ را بیابید؟	۱۶
۱/۲۵	اگر $f'(2) = 3$ باشد حد $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2) - f(2+h)}{2h}$ را بیابید؟	۱۷
۲۰	موفق باشید	جمع