

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

نام دبیر:

تاریخ امتحان:

پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی

شماره کلاس:

امتحان درس: ریاضی ۳

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

سوالات صفحه ۱

بارم

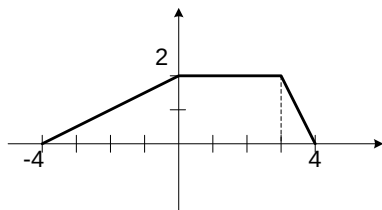
۲

۱. توابع $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = 3x^2 - 1$ مفروضند.الف) با استفاده از تعریف، دامنه $(f \circ g)(x)$ را بنویسید.ب) مقدار $(g \circ f)(2)$ را به دست آورید.

۱/۵

۲. اگر $f(x) = x^2 + 2x$ و $g(x) = x^2 - 1$ ، جوابهای معادله $g \circ f(x) = 8$ را بیابید.

۱/۵

۳. با استفاده از نمودار تابع $y = f(x)$ ، نمودار $y = \frac{1}{4}f(4x)$ را رسم کنید

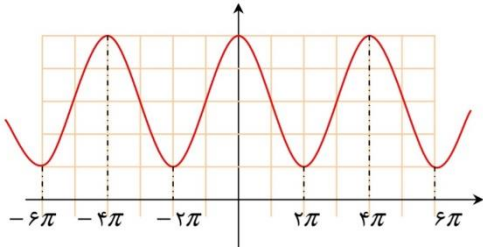
۲

۴. اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ و $g(x) = x^3$ باشد، مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(5)$ را بدست آورید.

۰/۷۵

۵. دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و می نیمم تابع زیر را بدست آورید. (راه حل نوشته شود). $y = \pi \sin(-x) + 1$

۶. نمودار زیر مربوط به تابعی با ضابطه $y = a \cdot \cos(bx) + c$ است. با توجه به نمودار ضابطه آن را مشخص کنید.



۷. مقدار عددی سینوس و کسینوس و تانژانت را برای زاویه ۱۵ درجه بدست آورید.

۸. معادله مثلثاتی $\cos(2x) - \cos(x) + 1 = 0$ را حل کرده و جوابهای کلی آن را بنویسید.

۹. الف) باقیمانده تقسیم $f(x) = mx^3 + (n-1)x + 3$ بر $x-1$ برابر ۵ و بر $x+2$ بخش پذیر است. مقدار m و n بدست آورید.

ب) یک همسایگی راست و یک همسایگی محذوف برای ۳- بنویسید.

۱۰. حد توابع زیر را بدست آورید.

۱

الف) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2 - \sqrt{x}}{x^2 - 16} =$

۰/۵

ب) $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{[x] - 4}{x^2 - 4x} =$

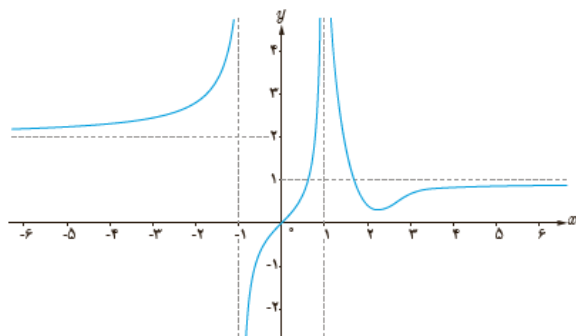
۰/۵

ج) $\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{4})^+} \tan x =$

۰/۵

د) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x^7 + 5x^2}{2x^3 + 9} =$

۱



۱۱. نمودار تابع f بصورت زیر است. حدود خواسته شده را بنویسید.

الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$

ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$

پ) $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) =$

ت) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$

۲

۱۲. معادله خط مماس بر منحنی $y = x^2 + 3$ را در نقطه $x = -2$ بدست آورید.

۱

۱۳. اگر $f(x) = \frac{1}{x}$ باشد با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع f را بر حسب x بدست آورید.