

به نام خدا

دبیرستان غیردولتی دوره دوم متوسطه بعثت کلاچای

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۸/۵

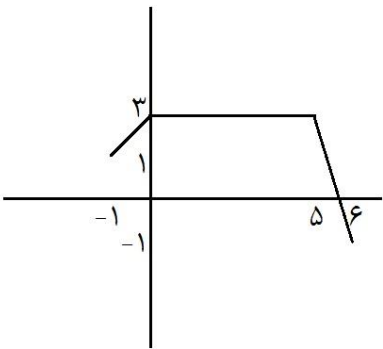
ریاضی ۳ دوازدهم تجربی

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

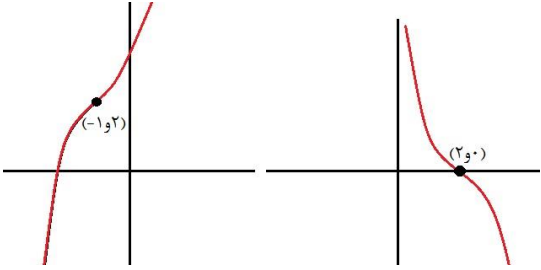
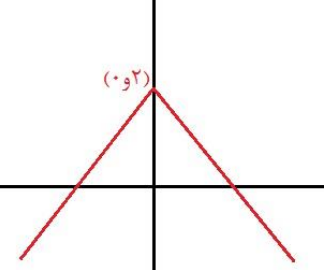
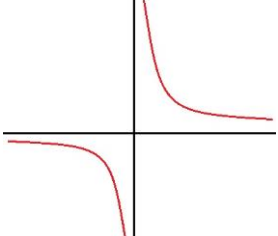
تعداد سوال: ۱۲ سوال

تعداد صفحات: ۱ صفحه

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	با استفاده از نمودار $y = x^3$ نمودار توابع $y = (x + 1)^3 + 2$ و $y = -(x - 2)^3$ را رسم کنید.	۲
۲	نمودار تابع $f(x) = 2 - x $ را رسم کنید و مشخص کنید در چه بازه‌هایی صعودی و در چه بازه‌هایی نزولی است.	۲
۳	تابعی رسم کنید که در بازه‌های $(-\infty, 0)$ و $(0, \infty)$ اکیدا نزولی باشد اما در R اکیدا نزولی نباشد.	۱
۴	اگر $f = \{(1, 2), (3, -1), (2, 0), (-1, 4)\}$ و $g = \{(0, -1), (5, 2), (3, 5), (-2, 4)\}$ باشند، gof را به دست آورید.	۱
۵	اگر $f(x) = \frac{2}{x-1}$ و $g(x) = \frac{3}{x}$ باشند، ضابطه و دامنه $(fog)(x)$ را به دست آورید.	۲
۶	اگر $f(x) = \sqrt{1 - x^2}$ و $g(x) = \sqrt{x^2 - 1}$ باشند، مقدار $(gof)(0)$ و $(fog)(1)$ را به دست آورید.	۱
۷	اگر $f(x) = 3x - 4$ و $(fog)(x) = 3x^2 - 6x + 14$ باشند، ضابطه $g(x)$ را به دست آورید.	۲
۸	اگر $f(x) = 2x - 5$ و $g(x) = x^2 - 3x + 8$ باشند، جواب‌های معادله $(fog)(x) = 7$ را به دست آورید.	۲
۹	با توجه به نمودار تابع f نمودار توابع $g(x) = 2f(x)$ و $h(x) = f\left(\frac{x}{2}\right) + 1$ را رسم کنید.	۲
		
۱۰	تابع $h(x) = \sqrt{(x^3 - 1)^3}$ را به صورت ترکیب دو تابع بنویسید.	۱
۱۱	وارون تابع $f(x) = -\sqrt{x - 8}$ و دامنه آن را به دست آورید.	۲
۱۲	اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ و $g(x) = x^3$ باشند، مقادیر $(fog)^{-1}(5)$ و $(g^{-1}of^{-1})(6)$ را به دست آورید.	۲

جمع: ۲۰

سربلند و پیروز باشید - پاک‌نژاد

	<p>۱</p>
	<p>۲ در بازه $(-\infty, 0)$ اکیدا صعودی و در بازه $(0, \infty)$ اکیدا نزولی است.</p>
	<p>۳</p>
<p>$(g \circ f)(x) = \{(2, -1)\}$</p>	<p>۴</p>
<p>$(f \circ g)(x) = \frac{2x}{x-3}$, $D_{f \circ g} = R - \{0, 3\}$</p>	<p>۵</p>
<p>$(g \circ f)(\cdot) = g(f(\cdot)) = g(1) = 0$, $(f \circ g)(1) = f(g(1)) = f(\cdot) = 1$</p>	<p>۶</p>
<p>$(f \circ g)(x) = 3g(x) - 4 = 3x^2 - 6x + 14 \rightarrow g(x) = x^2 - 2x + 6$</p>	<p>۷</p>
<p>$(f \circ g)(x) = 7 \rightarrow f(x) = 7 \rightarrow 2x - 5 = 7 \rightarrow x = 6 \rightarrow g(x) = 6$ $\rightarrow x^2 - 3x + 8 = 6 \rightarrow x = 1, 2$</p>	<p>۸</p>
<p>۹ برای $g(x) = 2f(x)$ عرضهای تابع f دوبرابر می شوند. برای $h(x) = f\left(\frac{x}{2}\right) + 1$ طولهای تابع f دوبرابر و عرضها یک واحد بالا می روند.</p>	
<p>$f(x) = x^3 - 1$, $g(x) = \sqrt{x^3}$</p>	<p>۱۰</p>
<p>۱۱ وارون تابع $f(x) = -\sqrt{x-8}$ و دامنه آن را به دست آورید. $f(x) = -\sqrt{x-8} \rightarrow y = -\sqrt{x-8} \rightarrow y^2 = x-8 \rightarrow x = y^2 + 8$ $\rightarrow f^{-1}(x) = x^2 + 8 \rightarrow D_{f^{-1}} = R$</p>	<p>۱۱</p>
<p>$(f \circ g)^{-1}(5) = (g^{-1} \circ f^{-1})(5) = g^{-1}(64) = \sqrt[3]{64} = 4$ $(g^{-1} \circ f^{-1})(6) = g^{-1}(72) = \sqrt[3]{72}$</p>	<p>۱۲</p>
<p>جمع: ۲۰</p>	<p>سربلند و پیروز باشید - پاک نژاد</p>