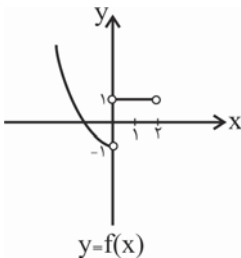
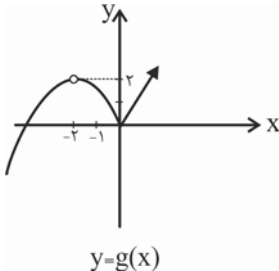


ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) معادله $\sqrt{x+3} + \sqrt{-2x} = 0$ دارای جواب حقیقی است. ب) اگر $0 < b < a$ آنگاه $\log_a b < \log_b a$ ج) بیشترین مقدار تابع با ضابطه $y = 3 \cos(x - \frac{\pi}{2}) + 1$ برابر ۴ می‌باشد.	۰/۷۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) دو تابع $f(x) = x^2$ و $g(x) = \frac{x^4 + x^2}{x^2 + 1}$ با هم مساوی ب) طول کمان روبه‌رو به زاویه $\frac{\pi}{6}$ رادیان در دایره‌ای به شعاع ۲ برابر سانتی‌متر است. ج) دامنه تابع f با ضابطه $f(x) = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$ شامل همسایگی محذوف عدد است.	۰/۷۵
۳	در هر قسمت گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) اگر نیمه‌عمر یک ماده رادیواکتیو ۲۰ روز باشد، پس از چند روز، ۲۵ درصد از این ماده باقی می‌ماند؟ (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۴۰ (۴) ۵۰ ب) تابع $f(x) = [x]$ در بازه $(3, k)$ پیوسته است. حداکثر مقدار k چقدر است؟ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۳/۵ (۴) ۴/۵	۰/۵
۴	جمله‌ی عمومی یک دنباله هندسی به صورت $a_n = 2^{n-1}$ است. چند جمله از این دنباله را با هم جمع کنیم تا مجموع آن‌ها برابر ۲۵۵ شود؟	۱/۲۵
۵	نمودار تابع $f(x) = x - 2 $ را رسم کنید، سپس معادله $f(x) = 1$ را به روش هندسی حل نمایید.	۱/۵
۶	اگر فاصله نقطه $A(1, 2)$ از خط $ax + 4y = 1$ برابر ۲ باشد، مقدار a چقدر است؟	۱
۷	تابع $y = 2 - \sqrt{x-1}$ را در نظر بگیرید. الف) ابتدا این تابع را رسم کرده و سپس دامنه و برد آن را تعیین کنید. ب) ضابطه وارون آن را به دست آورید.	۱/۲۵

بارم	سؤالات	ردیف
۱/۵	اگر $f(x) = \sqrt{x^2 + 5}$ و $g(x) = \sqrt{4 - x^2}$ ، دامنه و ضابطه تابع $f \circ g$ را بنویسید.	۸
۱	نمودار تابع $f(x) = \frac{9^x - 1}{1 + 3^x}$ را رسم کرده و برد آن را مشخص کنید.	۹
۱/۵	از معادله لگاریتمی $\log(x^2 - x - 6) - \log(x - 3) = \log(2x - 5)$ مقدار لگاریتم $\sqrt[3]{x+1}$ را در پایه ۴ به دست آورید.	۱۰
۱/۲۵	الف) اگر $\tan 2^\circ = m$ حاصل عبارت $\frac{\sin 16^\circ}{\cos 11^\circ + \sin 7^\circ}$ را بر حسب m به دست آورید. ب) مقدار $\sin 15^\circ$ را به دست آورید.	۱۱
۱/۲۵	ابتدا نمودار تابع مثلثاتی $y = \cos x$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید، سپس با توجه به نمودار رسم شده $y = - \cos x + 1$ را رسم کنید.	۱۲
۱/۲۵	با توجه به نمودار تابع f و g حدهای خواسته شده را در صورت وجود بیابید.	۱۳
	 	
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow -2} -2\sqrt{g(x)}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{g(x)}{f(x)}$	
۲/۵	حدهای زیر را محاسبه کنید.	۱۴
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 [x] - 8}{x - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{2x - \pi}{\cos x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x^2}{ \cos x - 1 }$	
۱/۷۵	در تابع f مقدار a را طوری تعیین کنید که تابع در نقطه $x = 1$ پیوسته باشد.	۱۵
	$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} - 1 & 0 < x < 1 \\ x - 1 & x \geq 1 \\ [x] + a & x \geq 1 \end{cases}$	
جمع ۲۰	سکوت و بلند دو ابزار قدرتمند هستند؛ بلند را برای حل بسیاری از مشکلات؛ سکوت روشی است برای اجتناب از مشکلات بسیار	