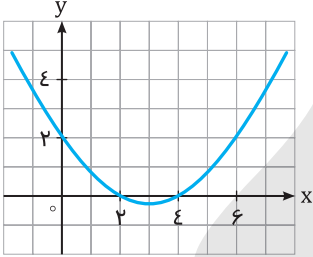
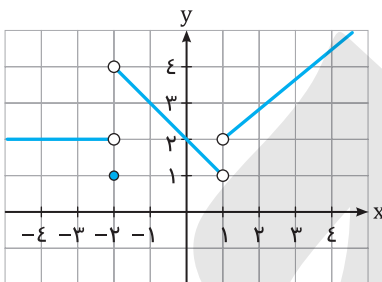


۱	عبارت درست را با کلمه درست و عبارت نادرست را با کلمه نادرست مشخص کنید. ☐ الف) عدد $\sqrt{3-2\sqrt{2}}$ برابر است با $\sqrt{2}-1$ ☐ ب) تابع های $f(x)=x$ و $g(x)=\sqrt{x^2}$ باهم برابر هستند. ☐ پ) تابع های $f(x)=\log_2(x+1)$ و $g(x)=2^{x+1}$ وارون هم هستند. ☐ ت) مقدار $\sin 1^\circ$ عددی مثبت است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید. الف) در معادله $ x-1 < 3$ ، مجموعه جواب بازه است. ب) دامنه تابع $f(x)=\frac{x}{1-[x]}$ برابر است با ([] نماد جزء صحیح است) پ) اگر $x < y < 0$ ، آنگاه عدد 2^x از عدد 2^y است. (بیشتر، کمتر) ت) یک چندضلعی منتظم درون دایره ای به شعاع ۳ سانتی متر محاط شده است. اگر تعداد ضلع های چندضلعی را افزایش دهیم، مساحت آن به عدد نزدیک می شود.	۱
۳	در دنباله حسابی ... و ۱۰ و ۶ و ۲ حداقل چند جمله اول آن را باهم جمع کنیم تا حاصل آن بیشتر از 45° شود؟	۱
۴	اگر نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به صورت مقابل باشد، ضابطه سهمی را مشخص کنید. 	۱
۵	معادله مقابل را حل کنید. $\frac{1}{(x-2)^2} + \frac{2}{x-2} = 3$	۱/۲۵
۶	فاصله نقطه (۰ و ۱) A از خط $x+y=k$ برابر $\sqrt{2}$ است. مقدار k را پیدا کنید.	۱

۱/۲۵	۷	نمودار تابع f را چنان رسم کنید که همه شرط‌های زیر را داشته باشد: الف) دامنه آن $[-۴, ۵]$ باشد، ب) به هر عدد کمتر از صفر، قدرمطلق آن را نسبت دهد، پ) به هر عدد در بازه $[۰, ۱]$، مربع آن را نسبت دهد، ت) در سایر نقطه‌های دامنه ثابت باشد و $f(۵) = ۲$
۱	۸	اگر $f = \{(۱, ۲) \text{ و } (۳, ۴) \text{ و } (۲, ۵)\}$ و $g = \{(۱, ۰) \text{ و } (۴, ۰) \text{ و } (۲, ۳)\}$: الف) تابع $f + g$ را بنویسید. ب) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید.
۱/۵	۹	فرض کنیم $g(x) = x^2 + ۳$ و $f(x) = \sqrt{۴ - x}$ الف) دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) ضابطه تابع $f \circ g$ را به دست آورید.
۰/۷۵	۱۰	اگر $f(x) = \sqrt{x - ۳}$ ، مقدار $f^{-1}(۲)$ را محاسبه کنید.
۰/۷۵	۱۱	اگر نمودار تابع $f(x) = ۲ + \log_a x$ از نقطه $(۲, -۲)$ و $(\frac{1}{3}, ۱)$ عبور کند، آنگاه مقدار a را به دست آورید.
۱/۲۵	۱۲	معادله $\log_3(x-1) + \log_3(\frac{x}{3} + 1) = ۲$ را حل کنید.
۱	۱۳	حاصل عبارت مقابل را بیابید. $A = \log_3(\frac{9}{\sqrt[4]{27}}) + \log_{\circ/\circ\circ} ۱$

۱۴	نمودار تابع $f(x) = 1 - \sin x $ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کرده و برد آن را تعیین کنید.	۱										
۱۵	اگر $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ ، $\cos \beta = \frac{-12}{13}$ و زاویه‌ای حاده و انتهای کمان مقابل به زاویه β در ربع سوم باشد، حاصل $\sin(\alpha - \beta)$ را به دست آورید.	۱/۲۵										
۱۶	اگر $\sin \alpha = \frac{1}{5}$ ، حاصل عبارت $\sin(\pi + \alpha) + \sin(\alpha - \pi) + 2\cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha)$ را به دست آورید.	۱/۲۵										
۱۷	مقدار $\sin(22/5^\circ)$ را محاسبه کنید.	۰/۷۵										
۱۸	تابع f با ضابطه $f(x) = \frac{[x]-2}{x-2}$ را در نظر بگیرید. با کامل کردن جدول زیر، مقدار $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ را در صورت وجود به دست آورید. ([] نماد جزء صحیح است)	۱										
	<table><tr><td>x</td><td>$2/1$</td><td>$2/0.1$</td><td>$2/0.01$</td><td>$\rightarrow 2$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>?</td></tr></table>	x	$2/1$	$2/0.1$	$2/0.01$	$\rightarrow 2$	$f(x)$				?	
x	$2/1$	$2/0.1$	$2/0.01$	$\rightarrow 2$								
$f(x)$				?								
۱۹	نمودار تابع f به صورت مقابل است. (الف) دامنه این تابع شامل همسایگی محذوف کدام نقطه است؟ (ب) حدهای زیر را در صورت وجود بیابید. ([] نماد جزء صحیح است)	۱										
	 ۱) $\lim_{x \rightarrow -2^+} [f(x)] =$ ۲) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$ ۳) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) =$											
۲۰												