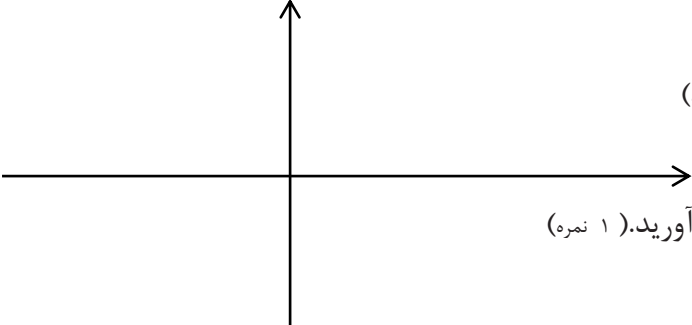
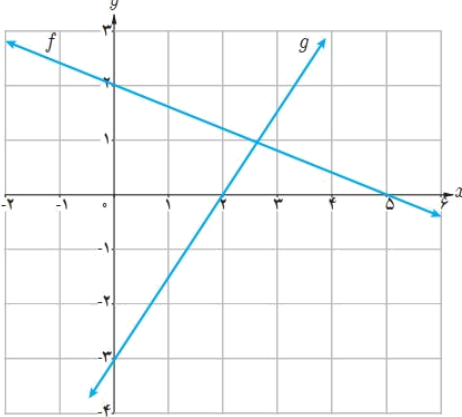


بارم	سؤالات	ردیف
۲/۵	<p>تابع $f(x) = [x]$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف- تابع f را در بازه $(-1, 3)$ رسم کنید. (۰/۵ نمره)</p> <p>ب- دامنه و برد تابع f را در این بازه مشخص کنید. (۰/۵ نمره)</p> <p>پ- تابع f وارون پذیری (است / نیست). (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ت- با محاسبه حد چپ و راست، نشان دهید تابع f در نقطه $x = 0$ حد ندارد. (۰/۵ نمره)</p> <p>ث- اگر بدانیم تابع f در بازه $(2, k)$ پیوسته است. حداکثر مقدار k کدام است؟ (۰/۲۵ نمره)</p> <p style="text-align: center;">(۱) ۳ (۲) ۲/۹ (۳) ۴ (۴) $+\infty$</p> <p>ج- تابع f در بازه $(0, 1)$ پیوسته (است / نیست) و در بازه $[0, 1]$ پیوسته (است / نیست). (۰/۵ نمره)</p>	۱
۱/۲۵	<p>مقدار a و b را چنان تعیین کنید که تابع $f = \begin{cases} \frac{1-\cos 2x}{x^2} & , x > 0 \\ b-3 & , x = 0 \\ x-3a & , x < 0 \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته باشد.</p>	۲
۳	<p>حدود زیر را حساب کنید.</p> <p>۱) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\Delta x \sin x}{ 2-2 \cos 2x }$</p> <p>۲) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{2x-\pi}{\cos x}$</p> <p>۳) $\lim_{a \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+a}-\sqrt{1-a}}{a^2-a}$</p>	۳

۱/۵	<p>تابع $f(x) = \sin x$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف- تابع f را در بازه $(-\pi, \pi)$ رسم کنید. (۰/۵ نمره)</p> <p>ب- حاصل عبارت $\frac{f(\frac{5\pi}{6}) + f(f(3\pi))}{f(\frac{7\pi}{2}) + 2}$ را بدست آورید. (۱ نمره)</p> 	۴								
۰/۷۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) $\sin x$ یعنی سینوس زاویه‌ای از دایره مثلثاتی که اندازه آن x درجه باشد.</p> <p>ب) $\sin \sqrt{5}$ یک عدد حقیقی است.</p> <p>پ) $\cos 3 = \cos 3^\circ$.</p>	۵								
۱/۲۵	<p>فرض کنید $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ و $\cos \beta = -\frac{12}{13}$ و انتهای کمان α در ربع اول و انتهای کمان β در ربع دوم قرار دارد. اکنون به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) مقدار دقیق $\sin(\alpha + \beta)$ و $\cos(\alpha - \beta)$ چیست؟</p>	۶								
۱	<p>جدول روبرو را تکمیل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="159 1131 614 1276"> <tr> <td>زاویه برحسب درجه</td> <td>27°</td> <td>39°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>زاویه برحسب رادیان</td> <td></td> <td>2π</td> <td>$\frac{7\pi}{3}$</td> </tr> </table>	زاویه برحسب درجه	27°	39°		زاویه برحسب رادیان		2π	$\frac{7\pi}{3}$	۷
زاویه برحسب درجه	27°	39°								
زاویه برحسب رادیان		2π	$\frac{7\pi}{3}$							
۳	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>۱) $\log_7(m+1) + \log_7(m-1) = 3$</p> <p>۲) $\log_\Delta(1-\sqrt{x}) - \log_\Delta(1+\sqrt{x}) = \log_\Delta 1-x$</p> <p>۳) $\frac{6}{x} = 2 + \frac{x-3}{x+1}$</p>	۸								
۱	<p>ماشین A کاری را به تنهایی ۱۵ ساعت زودتر از ماشین B انجام می دهد. اگر هر دو ماشین یک کار را در ۱۸ ساعت انجام دهند، چه زمانی برای هر کدام از ماشین‌ها لازم است تا آن کار را به تنهایی انجام دهند؟</p>	۹								

۱	<p>تحت شرایط ایده آل، جرم یک توده معین از باکتری‌ها در هر ساعت دو برابر می‌شود. فرض کنید در ابتدا ۱۰۰ میلی‌گرم باکتری وجود دارد.</p> <p>الف) جرم توده پس از t ساعت را به صورت یک تابع نمایی بنویسید.</p> <p>ب) جرم توده را پس از ۲۰ ساعت برآورد کنید.</p>	۱۰
---	--	----

۱/۵	<p>نمودار توابع f و g داده شده است.</p> <p>ضابطه توابع $f+g$ و $g^{-1} \circ f$ را بدست آورید.</p> 	۱۱
-----	--	----

۰/۷۵	<p>کدام یک از گزاره‌های زیر درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) اگر $g(4) = 7$ و $f(7) = 5$ آن گاه $(f \circ g)(4) = 35$</p> <p>ب) اگر $f(x) = x + 4$ و $g(x) = 3x$ آن گاه $(\frac{f}{g})(2) = 1$</p> <p>پ) اگر $g(x) = 2x - 1$ و $f(x) = \sqrt{x}$ آن گاه $(f \circ g)(5) = g(2)$</p>	۱۲
------	--	----

۱	<p>اگر $f(x) = \sqrt{x+2}$ و $g(x) = \sqrt{3-x}$ باشند، دامنه تابع $g \circ f$ را حساب کنید.</p>	۱۳
---	---	----

	با عدد	نمره		با عدد	نمره ورقه
	با حروف	تجدید نظر		با حروف	
تاریخ:	نام دبیر و امضاء :		تاریخ:	نام دبیر و امضاء :	