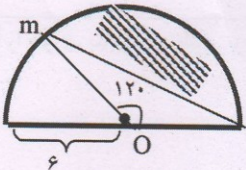


بارم	متن سؤالات	ردیف
۱/۵	در یک دنباله هندسی با قدر نسبت مثبت مجموع چهار جمله اول برابر ۱۲ و مجموع هشت جمله اول برابر ۲۰۴ است. جمله اول چند برابر جمله چهارم است.	۱
۱	به ازای چه مقدار m ، هر یک از ریشه های معادله درجه دوم $8x^2 - mx - 8 = 0$ توان سوم ریشه های معادله $2x^2 - x - 2 = 0$ است.	۲
۳	معادلات زیر را حل کنید: الف) $ x-2 + 2 3x = 6$ ب) $\text{Log}_r(3-3^x) - \text{Log}_r^x = -x$	۳
۱/۵	نمودار $y = 2 x - [x-1]$ را در بازه $[-1, 1]$ رسم کنید.	۴
۰/۵	نیمه عمر یک ماده هسته ای ۳۰ سال است نمونه ایی از این ماده ۱۲۸ میلی گرم جرم دارد. جرمی که پس از ۳۰۰ سال باقی می ماند کدام است. $\frac{1}{8}$ (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{10}$ (۳) $\frac{1}{7}$ (۴)	۵
۱/۵	اگر $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = \frac{x+3}{x-1}$ باشد ضابطه و دامنه $(f \circ g)(x)$ را بیابید.	۶
۱	نمودار $y = \frac{ 1-3^x }{3^x}$ را با استفاده از انتقال رسم کنید.	۷
۱	اگر شعاع نیم دایره زیر ۶ باشد مساحت قسمت رنگی را بیابید. 	۸

۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) $\sin(\theta - \frac{\pi}{4}) + \sin(\frac{\pi}{4} - \theta) = 0$ است.</p> <p>ب) تابع $y = \cos x$ در بازه $(0, \pi)$ یک به یک است.</p> <p>ج) اگر $(m+1, 5)$ همسایگی عدد -1 باشد $m < -2$ است.</p> <p>د) اگر تابع در نقطه ای حد داشته باشد پیوسته است.</p>	۹
۱	$\frac{\cos 20^\circ + \sqrt{3} \sin 20^\circ}{\cos 40^\circ}$	عبارت زیر را ساده کنید: ۱۰
۱/۵	$y = \frac{\sin 160^\circ + \cos 200^\circ}{\cos 110^\circ - \sin 70^\circ}$	اگر $\tan 20^\circ = a$ باشد حاصل عبارت زیر را بیابید. ۱۱
۱	<p>نمودار f در شکل زیر رسم شده است حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^+} [f(x)] - 2 \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ را بیابید.</p>	۱۲
۳	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sin 2x}{4x - \pi}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{3x-2}}{x^2 - 1}$</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x - x }{[x+1] - x}$</p>	حد توابع زیر را بیابید. ۱۳
۱/۵	$f(x) = \begin{cases} a[x] + b & x \leq 0 \\ \frac{1 - \cos x}{x^2} & x > 0 \end{cases}$	۱۴ a, b را طوری بیابید که تابع زیر در $x=0$ پیوسته باشد.

موفق باشید.