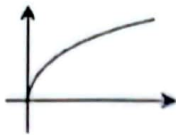
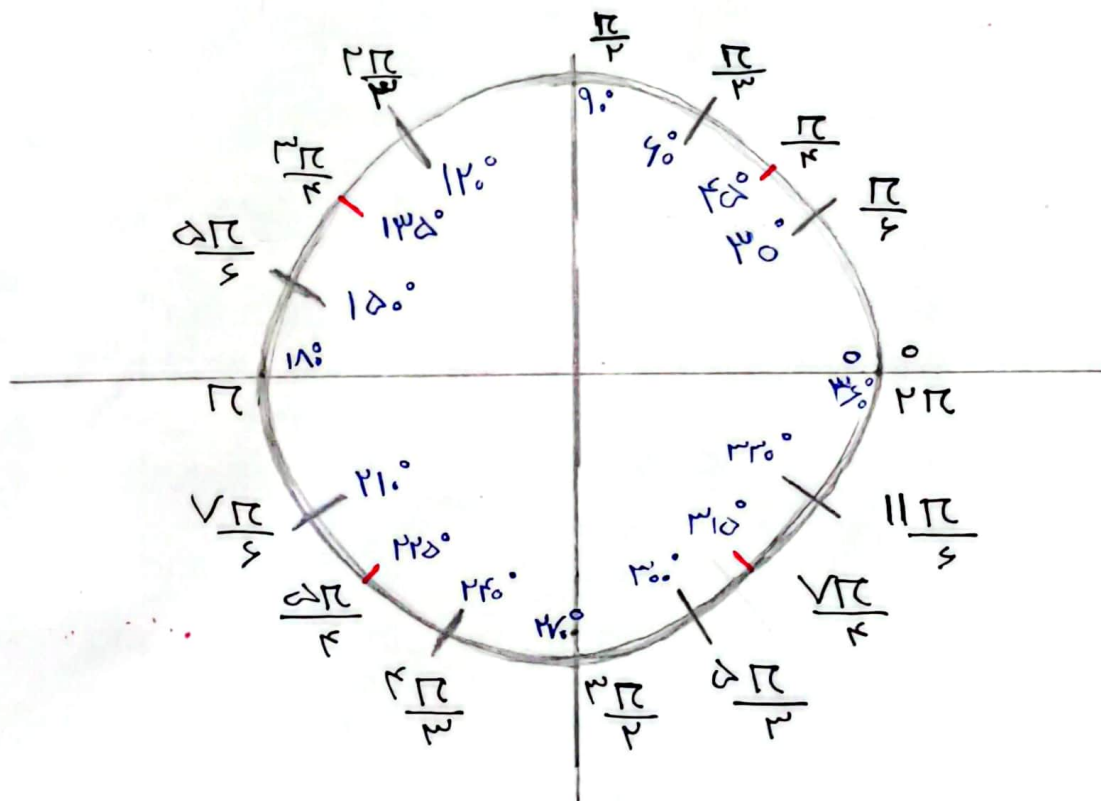




ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ برگ مجزا نوشته شود.	بارم
۱	رابطه‌ی f به صورت $f = \{(1, 4a), (1, a^2 + 3), (2, 3a)\}$ تعریف شده است. به ازای چه مقدار یا مقادیری از a این رابطه یک تابع است؟ ۲ $4a = a^2 + 3 \Rightarrow a = 1$ $4a = (a \times a) + 3$	۲
۲	به کمک رسم شکل تابع بودن روابط زیر را بررسی کنید. الف) $ y = x $ ب) $ y + \sqrt{x-1} = 0$ ۲ رابطه $ y = x $ یک تابع نیست. رابطه $ y + \sqrt{x-1} = 0$ یک تابع است.	۲
۳	به کمک مثال نقض نشان دهید که روابط زیر تابع نیستند. الف) $ y-1 = \sqrt{x-2}$ $x=3 \Rightarrow y-1 = \sqrt{3-2} = 1 \Rightarrow y = 2$ ب) $y^5 - y = \frac{x^2}{y}$ $x=0 \Rightarrow y(y^4+1)(y^2-1) = 0 \Rightarrow y = 1$ ج) $\sin^2 x + \cos^2 \frac{y}{2} = 1$ $x=0 \Rightarrow \cos^2 \frac{y}{2} = 1 \Rightarrow \frac{y}{2} = 0 \Rightarrow y = 0$ د) $2xy = x$ $x=0 \Rightarrow y = 0$ ۲ تمام اعداد صحیح	۳
۴	تابع بودن هریک از روابط زیر را بررسی کنید. الف) $x^2 + y-1 = 4x \Rightarrow y-1 = 4 - x^2$ ب) $y^5 + 3x = 0$ ۲ در نتیجه تابع نیست. برای اعداد صحیح با فرجه ندر فقط یک مقدار وجود دارد پس تابع است.	۴
۵	نمودار توابع زیر را رسم کنید. الف) $y = \sqrt[3]{x}$ ب) $y = \sqrt[5]{x}$ ج) $y = \frac{1}{x^2}$ د) $y = \frac{1}{x^4}$ ۲ اسیرضا رحیمی	۵
۶	اگر نمودار تابع $y = x^2$ به شکل زیر باشد، نمودار توابع زیر را به کمک انتقال رسم کنید. الف) $y = (x-1)^2$ ب) $y = (x+2)^2$ ج) $y = x^2 - 2$ د) $y = x^2 + 1$ ۲	۶

۷	اگر نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ به شکل زیر باشد، نمودار توابع زیر را به کمک انتقال رسم کنید.	۷
۲	 الف) $y = -\sqrt{x}$  ب) $y = \sqrt{-x}$  ج) $y = -\sqrt{-x}$  د) $y = -\sqrt{x} + 2$ 	۲
۸	یک دایره مثلثاتی رسم کنید، سپس زوایای معروف را برحسب درجه مشخص کنید. (۱۶ نقطه)	۲
۹	یک دایره مثلثاتی رسم کنید، سپس زوایای معروف را برحسب رادیان مشخص کنید. (۱۶ نقطه)	۲
۱۰	حاصل عبارات زیر را بیابید.	۲
۲	الف) $\cos 120^\circ = -\cos 60^\circ \Rightarrow -\frac{1}{2}$ ب) $\sin 150^\circ = \sin 30^\circ \Rightarrow \frac{1}{2}$ ج) $\cos \frac{5\pi}{3} = \cos \frac{180^\circ}{3} = \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ د) $\sin \frac{11\pi}{6} = \sin (2\pi - \frac{\pi}{6}) \Rightarrow -\frac{\pi}{6} = -\sin 30^\circ = -\frac{1}{2}$ $\Rightarrow \cos 120^\circ = 360^\circ - 120^\circ = 240^\circ \Rightarrow \frac{1}{2}$	۲



سوال ۸ -
سوال ۹ -

امیرضا حبیبی