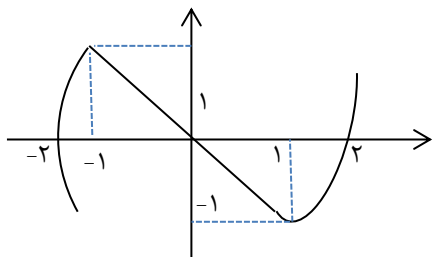
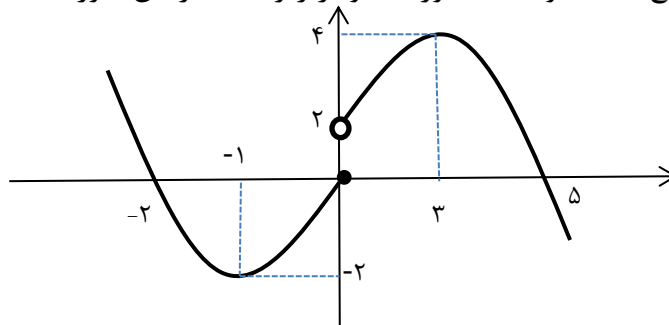


نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: خانم معتمد	وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
امتحان درس: ریاضی و آمار ۲	پایه: یازدهم	تاریخ امتحان: اسفند ۹۶

ردیف	سوالات	بارم
۱	اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & ; x > 2 \\ 3x - 2 & ; x \leq 2 \end{cases}$ و $f(\frac{5}{3}) = b$ در این صورت $f(b)$ را محاسبه کنید.	
۲	حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	
	$\frac{[\pi] + 5[0/03]}{[0/99] \times [-3/7] + [-0/005]}$	
۳	در تابع با ضابطه $f(x) =  x\sqrt{2x} - 3 $ مقدار $f(x) - f(\frac{1}{2})$ را بدست آورید.	
۴	اگر $f(x) = x + 3$ و $(f \times g)(x) = x^2 - 2x - 15$ باشد. ضابطه تابع $(f - g)(x)$ را بدست آورید.	
۵	اگر $f = \{(2, -1), (1, 4), (-2, 5)\}$ و $g = \{(3, 1), (-2, 0), (2, -4)\}$ باشد. مقدار $f - 2g$ را بدست آورید.	
۶	اگر توابع $f(x) = x^2$ و $g(x) = \text{sign}(x)$ باشد. ضابطه تابع $f + g$ را بدست آورید سپس نمودار آن را رسم کنید.	
۷	اگر توابع $-2 \leq x < 2$ ; $f(x) = [x]$ و $g(x) =  x $ باشد. ضابطه تابع $f \times g$ را بدست آورید سپس نمودار آن را رسم کنید.	
۸	نمودار $y = - 2x - 5  + 1$ و $y = - x - 2  + 1$ و $y = - 3x + 2  + 1$ را رسم کنید.	
۹	با توجه به موارد داده شده نمودار آن را رسم کنید. الف) به مناسبت روز درخت کاری در یک مدرسه هر دانش آموز یک نهال می کارد. ب) پرنده ای که در یک ساعت دیواری در راس هر ساعت از ساعت خارج می شود. ج) مریم برای قدم زدن از خانه خارج شده است. در ابتدا آهسته قدم می زند و سپس سرعتش را بیشتر می کند تا به پارک برسد سپس از مسیری که آمده برمی گردد و به خانه می رسد. د) برای هر یک متر مربع نقاشی یک ساختمان یک قوطی رنگ استفاده می شود. ه) اگر مخزن یک ساعت شنی با سرعت ثابت از قسمت بالادر مدت یک ساعت به قسمت پایین بریزد. نمودار مربوط به خالی شدن مخزن آن برای ۵ بار را رسم کنید. و) نمودار حالت های چراغ راهنمایی و رانندگی را در سه حالت رسم کنید.	

۱۰ اگر  $f$  تابع علامت و  $g$  به صورت نمودار زیر باشد در این صورت حاصل عبارت زیر را محاسبه کنید.

$$\text{sign}(-4) \times g(-1) + f(0) \times g(3) = ?$$



۱۱ ضابطه نمودار مقابل را بدست آورید.

۱۲ اتومبیلی با سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت از مبدا حرکت می کند و پس از دو ساعت حرکت با این سرعت به مدت نیم ساعت توقف می کند. سپس با سرعت ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت به مسیر خود ادامه می دهد و یک ساعت ونیم بعد به مقصد خود می رسد. نمودار آن را رسم کنید.

۱۳ اگر  $f$  تابع همانی و  $g$  تابع علامت باشد. در این صورت حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\frac{f(-1) - \text{sign}(1396)}{[2\sqrt{3} - 7] + g(f(0))}$$