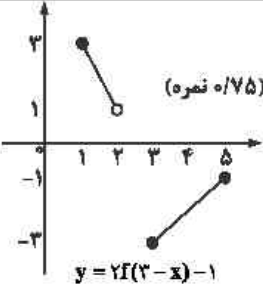
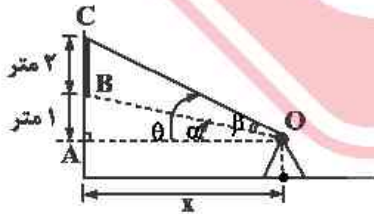
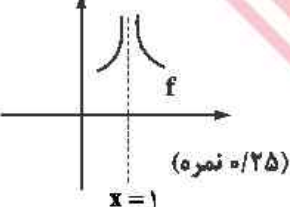


نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: حسابان ۲	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰
ردیف	پاسفنامه مسلمان پایه دوازدهم	
۱	الف) نادرست ب) نادرست پ) درست ت) درست	(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول، فصل دوم و فصل سوم) (آسان)
۲	الف) $a = -3$ ب) $-\frac{3}{5}$	(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول و فصل سوم) (آسان)
۳	مراحل رسم: ۱- نمودار f را ۳ واحد به چپ ببرید. ۲- نمودار مرحله قبل را نسبت به محور y ها قرینه نمایید. ۳- عرض نقاط را در ۲ ضرب کنید. ۴- نمودار را یک واحد پایین ببرید. (نوشتن مراحل ۰/۵ نمره) (فصل اول - درس اول) (متوسط)	 (۰/۷۵ نمره) $y = 2f(3-x) - 1$
۴		$g(x) = f\left(\frac{x}{3} - 1\right) + \frac{1}{2}$ $\frac{2}{3} \leq \frac{x}{3} - 1 < 5 \Rightarrow \frac{5}{3} \leq \frac{x}{3} < 6$ (نمره ۰/۲۵) $5 \leq x < 18 \Rightarrow D_g = [5, 18)$ (نمره ۰/۲۵) $-\frac{3}{2} < f \leq 3 \Rightarrow -\frac{5}{2} < 2f + \frac{1}{2} \leq \frac{13}{2}$ (نمره ۰/۲۵) $-\frac{5}{2} < g(x) \leq \frac{13}{2} \Rightarrow R_g = \left(-\frac{5}{2}, \frac{13}{2}\right]$ (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - درس اول) (متوسط)
۵		$x \in [-2, -1) \Rightarrow f$ اکیداً صعودی (نمره ۰/۲۵) $x \in [-1, 1) \Rightarrow f$ اکیداً نزولی (نمره ۰/۲۵) $x \in [1, +\infty) \Rightarrow f$ اکیداً صعودی (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)
۶		تابع $y = \left(\frac{1}{5}\right)^x$ تابعی اکیداً نزولی است. بنا به قضیه کتاب درسی داریم: $f, f(a) \leq f(b) \Rightarrow a \geq b$ $\left(\frac{1}{5}\right)^{4x+3} \leq \left(\frac{1}{5}\right)^{3x} \Rightarrow 4x+3 \geq 3x \Rightarrow x \geq -3$ (۰/۵ نمره) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد	
نام درس: حسابان ۲		علوی	
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰		نام آزمون: پایان نوبت اول	
ردیف		پاسفنامه مسلمان پایه دوازدهم	
۷	$x+2=0 \Rightarrow x=-2: r=f(-2)=0$ $(0/25) f(-2)=16-16+4+6+2a=0 \Rightarrow a=-5$ $g(x)=(x^6+2x^5+x^4-3x-10)(2x^2-1)+3x$ (نمره ۰/۲۵) $x-2=0 \Rightarrow x=2: r=g(2)$ (نمره ۰/۲۵) $r=g(2)=(16+16+4-6-10)(8-1)+6=146$ (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)		
۸	$x^7+128=x^7+2^7=(x+2)(x^6-2x^5+4x^4-8x^3+16x^2-32x+64)$ (نمره ۰/۷۵) $x^6-729=x^6-3^6=(x-3)(x^5+3x^4+9x^3+27x^2+81x+243)$ (نمره ۰/۵) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)		
۹	$\left. \begin{array}{l} \text{Max}= a +c=9 \\ \text{Min}=- a +c=3 \end{array} \right\} \Rightarrow c=6, a =3$ (نمره ۰/۲۵) $T=\frac{2\pi}{ b } \Rightarrow \frac{2\pi}{ b }=3 \Rightarrow b =\frac{2\pi}{3}$ (نمره ۰/۲۵) $y=3\sin(\frac{2\pi}{3}x)+6$ یا $y=3\cos(\frac{2\pi}{3}x)+6$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - درس اول) (متوسط)		
۱۰	بنا به شکل ترسیمی: $y=a \cdot \sin(bx)+c$ (نمره ۰/۲۵) $T=\frac{2\pi}{ b } \Rightarrow 3\pi=\frac{2\pi}{ b } \Rightarrow b =\frac{2}{3}$ (نمره ۰/۲۵) بنا به شکل نمودار a و b هم علامت هستند: $\left. \begin{array}{l} \text{Max}= a +c=4 \\ \text{Min}=- a +c=-2 \end{array} \right\} \Rightarrow c=1$ (نمره ۰/۲۵), $ a =3$ (نمره ۰/۲۵) $y=3\sin(\frac{2}{3}x)+1$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - درس اول) (متوسط)		
۱۱	 $\Delta OAB: \tan \alpha = \frac{AB}{OA} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{1}{x}$ (نمره ۰/۲۵) $\Delta OAC: \tan \theta = \frac{AC}{OA} \Rightarrow \tan \theta = \frac{3}{x}$ (نمره ۰/۲۵) $\tan \beta = \tan(\theta - \alpha) = \frac{\tan \theta - \tan \alpha}{1 + \tan \theta \cdot \tan \alpha}$ (نمره ۰/۲۵) $\tan \beta = \frac{\frac{3}{x} - \frac{1}{x}}{1 + \frac{3}{x} \times \frac{1}{x}} = \frac{2x}{3+x^2}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - درس دوم) (متوسط)		

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام و نام خانوادگی:
نام درس: حسابان ۲	علوی	نام درس: حسابان ۲
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴
پاسفنامه مسلمان پایه دوازدهم		
۱۲ الف) $1 - \sin^2 x - \sin x = \frac{1}{4} \Rightarrow 4\sin^2 x + 4\sin x - 3 = 0$ $\xrightarrow{\sin=t} 4t^2 + 4t - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} t = \frac{1}{4} \\ t = -\frac{3}{4} \end{cases} \quad (\text{نمره } ۵/۵)$ $t = \frac{1}{4} : \sin x = \frac{1}{4} = \sin \frac{\pi}{6} \quad t = -\frac{3}{4} : \sin x = -\frac{3}{4} \quad (\text{نمره } ۵/۲۵)$ $\begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \end{cases} \quad (\text{نمره } ۵/۵)$ ب) $-\cos^2 x \cdot \cos^3 x = 1 - \sin^2 x \Rightarrow -\cos^2 x \cdot \cos^3 x = \cos^2 x$ $\cos^2 x + \cos^2 x \cdot \cos^3 x = 0 \Rightarrow \cos^2 x (1 + \cos^3 x) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \cos^3 x = -1 \end{cases} \quad (\text{نمره } ۵/۵)$ $\Rightarrow \begin{cases} x = k\pi + \frac{\pi}{2} \\ 3x = 2k\pi + \pi \Rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{3} \end{cases} \quad (\text{نمره } ۵/۲۵)$ (فصل دوم - درس دوم) (متوسط)	۱۳ الف) $\lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{x^2 + 1}{(3-x)(3+x)} = \frac{10}{6(0^-)} = -\infty \quad (\text{نمره } ۵/۷۵)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sin(\frac{\pi}{4}x)}{(x-1)(x-5)} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{(0^-)(-4)} = \frac{\sqrt{2}}{8} = +\infty \quad (\text{نمره } ۵/۷۵)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\cos^3 x - [\frac{1}{4}x]}{x^2} = \frac{[1-x] - [0] - [-1]}{x^2} \rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\cos^3 x + 1}{x^2} = \frac{2}{0^+} = +\infty \quad (\text{نمره } ۵/۷۵)$ ت) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{ x - 3 }{(x-3)^2} = \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x-3}{(x-3)^2} = \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{1}{x-3} = \frac{1}{0^+} = +\infty \quad (\text{نمره } ۵/۷۵)$ (فصل سوم - درس اول) (متوسط)	۱۴  $x=1$ (نمره ۵/۲۵) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x}{(x-1)^2} = \frac{1}{0^+} = +\infty \quad (\text{نمره } ۵/۲۵)$ $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x}{(x-1)^2} = \frac{1}{(0^-)^2} = \frac{1}{0^+} = +\infty \quad (\text{نمره } ۵/۲۵)$ (فصل سوم - درس اول) (متوسط)

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: حسابان ۲	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
ردیف	پاسخنامه مسابان پایه دوازدهم	
۱۵	(الف) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{-5x^3}{3x} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{-5}{3} x^2 = -\infty$ (نمره ۰/۲۵) (ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x + \sqrt{x^3}}{2x + \sqrt{x^2}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x + x}{2x + x } = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{2x - x} = 2$ (نمره ۰/۲۵) (فصل سوم - درس دوم) (متوسط)	
۱۶	$D_f = \mathbb{R} - \{-1, 3\}$ $x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}$ (نمره ۰/۲۵) ریشه‌های مخرج $x = -1$: $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{(x+1)(x+4)}{(x+1)(x-3)} = \frac{-3}{4}$ (نمره ۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \frac{-3}{4}$ (نمره ۰/۲۵) $x = 3$: $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{(x+1)(x+4)}{(x+1)(x-3)} = \frac{7}{0^+} = +\infty$ (نمره ۰/۲۵) $x = 3$ مجانب قائم است: (نمره ۰/۲۵) تعیین مجانب افقی: $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2 + 5x + 4}{x^2 - 2x - 3} \xrightarrow{\text{قضیه بر توان}} \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2}{x^2} = 1$ (نمره ۰/۲۵) $y = 1$ مجانب افقی می‌باشد. (فصل سوم - درس دوم) (متوسط) تعیین مجانب قائم نیست:	