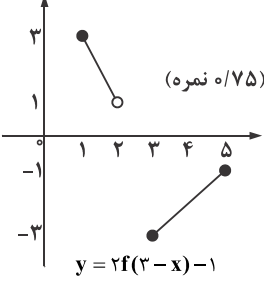
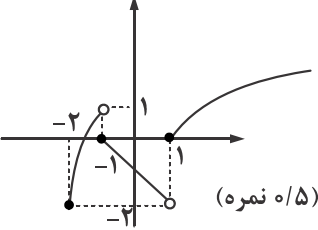
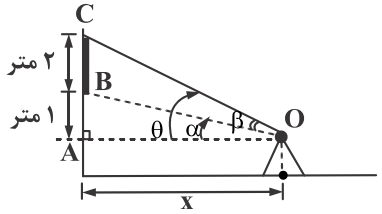
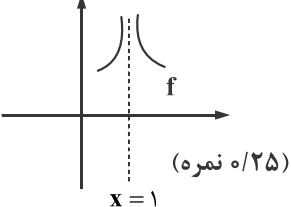


نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام و نام خانوادگی:
نام درس: حسابان ۲	علوی	نام درس: حسابان ۲
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰
<b>پاسفنامه مسابان پایه دوازدهم</b>		
ردیف	الف) نادرست (ب) نادرست (پ) درست (ت) درست (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول، فصل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

نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام و نام خانوادگی:
نام درس: حسابان ۲	نام آزمون: پایان نوبت اول	نام درس: حسابان ۲
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰
پاسفنامه مسابان پایه دوازدهم		ردیف
$x+2=0 \Rightarrow x=-2: r=f(-2)=0$ $(x^6+12x^5+x^4+2x^3-3x^2-10x-10)(2x^2-1)+3x \Rightarrow a=-5 \text{ (نمره } 0/25)$ $g(x)=(x^6+2x^5+x^4-3x^3-10x^2-10x-10)(2x^2-1)+3x \text{ (نمره } 0/25)$ $x-2=0 \Rightarrow x=2: r=g(2) \text{ (نمره } 0/25)$ $r=g(2)=(16+16+4-6-10)(8-1)+6=146 \text{ (نمره } 0/25)$ <p style="text-align: right;">(فصل اول - درس دوم) (متوسط)</p>	۷	
$x^6+12x^5+x^4+2x^3-3x^2+16x^2-32x+64=(x+2)(x^5-2x^4+4x^3-8x^2+16x^2-32x+64) \text{ (نمره } 0/75)$ $x^6-729=x^6-3^6=(x-3)(x^5+3x^4+9x^3+27x^2+81x+243) \text{ (نمره } 0/5)$ <p style="text-align: right;">(فصل اول - درس دوم) (متوسط)</p>	۸	
$\left. \begin{aligned} \text{Max} &=  a +c=9 \\ \text{Min} &=- a +c=3 \end{aligned} \right\} \Rightarrow c=6,  a =3 \text{ (نمره } 0/25)$ $T=\frac{2\pi}{ b } \Rightarrow \frac{2\pi}{ b }=3 \Rightarrow  b =\frac{2\pi}{3} \text{ (نمره } 0/25)$ $y=3\sin\left(\frac{2\pi}{3}x\right)+6 \text{ یا } y=3\cos\left(\frac{2\pi}{3}x\right)+6 \text{ (نمره } 0/25)$ <p style="text-align: right;">(فصل دوم - درس اول) (متوسط)</p>	۹	
$y=a \cdot \sin(bx)+c \text{ (نمره } 0/25)$ $T=\frac{2\pi}{ b } \Rightarrow 3\pi=\frac{2\pi}{ b } \Rightarrow  b =\frac{2}{3} \text{ (نمره } 0/25)$ <p style="text-align: right;">بنا به شکل ترسیمی:</p> <p style="text-align: right;">بنا به شکل نمودار <math>a</math> و <math>b</math> هم علامت هستند:</p> $\left. \begin{aligned} \text{Max} &=  a +c=4 \\ \text{Min} &=- a +c=-2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow c=1 \text{ (نمره } 0/25),  a =3 \text{ (نمره } 0/25)$ $y=3\sin\left(\frac{2}{3}x\right)+1 \text{ (نمره } 0/25)$ <p style="text-align: right;">(فصل دوم - درس اول) (متوسط)</p>	۱۰	
 $\Delta OAB: \tan \alpha = \frac{AB}{OA} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{1}{x} \text{ (نمره } 0/25)$ $\Delta OAC: \tan \theta = \frac{AC}{OA} \Rightarrow \tan \theta = \frac{3}{x} \text{ (نمره } 0/25)$ $\tan \beta = \tan(\theta - \alpha) = \frac{\tan \theta - \tan \alpha}{1 + \tan \theta \cdot \tan \alpha} \text{ (نمره } 0/25)$ $\tan \beta = \frac{\frac{3}{x} - \frac{1}{x}}{1 + \frac{3}{x} \cdot \frac{1}{x}} = \frac{2x}{3+x^2} \text{ (نمره } 0/25)$ <p style="text-align: right;">(فصل دوم - درس دوم) (متوسط)</p>	۱۱	

نام و نام خانوادگی:	برنام خرداند جان و نرد	نام و نام خانوادگی:
نام درس: حسابان ۲	علوی	نام درس: حسابان ۲
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی
پاسفنامه مسابان پایه دوازدهم		ردیف
<p>الف) <math>1 - \sin^2 x - \sin x = \frac{1}{4} \Rightarrow 4\sin^2 x + 4\sin x - 3 = 0</math></p> <p><math>\xrightarrow{\sin=t} 4t^2 + 4t - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} t = \frac{1}{2} \\ t = -\frac{3}{2} \end{cases}</math> (نمره ۰/۵)</p> <p><math>t = \frac{1}{2} : \sin x = \frac{1}{2} = \sin \frac{\pi}{6}</math> <span style="margin-left: 100px;"><math>t = -\frac{3}{2} : \sin x = -\frac{3}{2}</math> (نمره ۰/۲۵) غ ق ق</span></p> <p><math>\begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \end{cases}</math> (نمره ۰/۵)</p> <p>ب) <math>\underbrace{-\cos^2 x \cdot \cos 3x = 1 - \sin^2 x}_{(نمره ۰/۲۵)} \Rightarrow -\cos^2 x \cdot \cos 3x = \cos^2 x</math></p> <p><math>\cos^2 x + \cos^2 x \cdot \cos 3x = 0 \Rightarrow \cos^2 x(1 + \cos 3x) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \cos 3x = -1 \end{cases}</math> (نمره ۰/۵)</p> <p><math>\Rightarrow \begin{cases} x = k\pi + \frac{\pi}{2} \\ 3x = 2k\pi + \pi \Rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{3} \end{cases}</math> (نمره ۰/۲۵)</p>		۱۲
<p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{x^2 + 1}{(3-x)(3+x)} = \frac{10}{6(0^-)} = -\infty</math> (نمره ۰/۷۵)</p> <p>ب) <math>\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</math> (نمره ۰/۷۵)</p> <p>پ) <math>\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\cos 3x - [\frac{1}{x}]}{x^2} = \frac{[ -x ] = [ 0^- ] = -1}{2} \rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\cos 3x + 1}{x^2} = \frac{2}{0^+} = +\infty</math> (نمره ۰/۷۵)</p> <p>ت) <math>\xrightarrow{[x] = [3^+] = 3} \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x-3}{(x-3)^2} = \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{1}{x-3} = \frac{1}{0^+} = +\infty</math> (نمره ۰/۷۵)</p>		۱۳
 <p>(نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x}{(x-1)^2} = \frac{1}{0^+} = +\infty</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x}{(x-1)^2} = \frac{1}{(0^-)^2} = \frac{1}{0^+} = +\infty</math> (نمره ۰/۲۵)</p>		۱۴

(فصل دوم - درس دوم) (متوسط)

(فصل سوم - درس اول) (متوسط)

(فصل سوم - درس اول) (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	پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی
پاسفنامه مسابان پایه دوازدهم		ردیف
<p>الف) قضیه پرتوان <math>\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{-5x^2}{3x} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{-5}{3} x^2 = \overbrace{-\infty}^{(نمره ۰/۲۵)}</math></p> <p>ب) قضیه پرتوان <math>\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</math> (نمره ۰/۲۵)</p>		۱۵  (فصل سوم - درس دوم) (متوسط)
<p><math>D_f = \mathbb{R} - \{-1, 3\}</math></p> <p><math>x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}</math> (نمره ۰/۲۵) ریشه‌های مخرج</p> <p><math>x = -1</math>:</p> <p><math>\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{(x+1)(x+4)}{(x+1)(x-3)} = \frac{-3}{4}</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \frac{-3}{4}</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>x = 3</math>: <math>\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{(x+1)(x+4)}{(x+1)(x-3)} = \frac{7}{0^+} = +\infty</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2 + 5x + 4}{x^2 - 2x - 3} \xrightarrow{\text{قضیه پرتوان}} \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2}{x^2} = 1</math> (نمره ۰/۲۵)</p>		۱۶  تعیین مجانب قائم:  $x = -1$ مجانب قائم نیست:  $x = 3$ مجانب قائم است: (نمره ۰/۲۵) تعیین مجانب افقی:  $y = 1$ مجانب افقی می‌باشد. (فصل سوم - درس دوم) (متوسط)