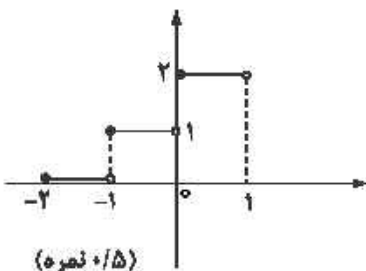


نام و نام خانوادگی:	برنام خردمند جان و خرد	نام آزمون: یادان نوبت دوم
نام درس: ریاضی ۲	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷
ردیف	پاسخنامه ریاضی پایه یازدهم	
۱	الف) نادرست (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول، سوم و چهارم) (آسان)	ب) نادرست (ب) درست
۲	الف) ۱۰ (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول، چهارم، پنجم و هفتم) (آسان)	ب) $\frac{7}{3}$ (ب) (۰، ۱) ت) $\alpha = 100$
۳	$OB = \frac{ 12(-2) + 5(2) + 1 }{\sqrt{144 + 25}} = \frac{13}{13} = 1$ (نمره ۰/۲۵) $OA^2 = OB^2 + AB^2 \Rightarrow OA^2 = 1 + 16 \Rightarrow OA = \sqrt{17}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - درس اول) (متوسط)	
۴	طول α / عرض β = الف) $2(\alpha + \beta) = 11 \Rightarrow \alpha + \beta = \frac{11}{2} \Rightarrow S = \frac{11}{2}$ $\alpha\beta = 6 \Rightarrow p = 6$ $x^2 - Sx + p = 0 \Rightarrow x^2 - \frac{11}{2}x + 6 = 0 \Rightarrow \begin{cases} \alpha = 4 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ \beta = \frac{3}{2} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{cases}$ (نمره ۰/۲۵) $\sqrt{x+1} = 1 + \sqrt{2x-5} \xrightarrow{\text{توان ۲}} x+1 = 1 + (2x-5) + 2\sqrt{2x-5}$ (نمره ۰/۲۵) $2\sqrt{2x-5} = 5 - x \xrightarrow{\text{توان ۲}} 4(2x-5) = x^2 - 10x + 25$ (نمره ۰/۲۵) $x^2 - 18x + 45 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 15 \text{ (نمره ۰/۲۵) غیر قابل قبول} \\ x = 3 \text{ (نمره ۰/۲۵) قابل قبول} \end{cases}$ (فصل اول - درس دوم و سوم) (متوسط)	
۵	قضیه تعمیم تالس: $\frac{4}{x+4} = \frac{x-1}{2x-1}$ (نمره ۰/۲۵) $x^2 + 3x - 4 = 8x - 4$ $x^2 - 5x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 5 \end{cases}$ غیر قابل قبول / قابل قبول (نمره ۰/۲۵) قضیه تالس: $\frac{4}{x} = \frac{y+4}{3y+2} \Rightarrow \frac{4}{5} = \frac{y+4}{3y+2}$ (نمره ۰/۲۵) $5y + 20 = 12y + 8 \Rightarrow 7y = 12 \Rightarrow y = \frac{12}{7}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - درس دوم) (متوسط)	
۶	$BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC^2 = 64 + 36 = 100 \Rightarrow BC = 10$ $AB^2 = BH \times BC \Rightarrow (نمره ۰/۲۵) 64 = BH(10) \Rightarrow BH = \frac{64}{10}$ $CH = 10 - \frac{64}{10} = \frac{36}{10}$ $AH^2 = BH \times CH \Rightarrow AH^2 = \frac{64}{10} \times \frac{36}{10} \Rightarrow (نمره ۰/۲۵) AH = \frac{48}{10}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - درس سوم) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	برنام خردمند جان و خرد	نام آزمون: یادان نوبت دوم
نام درس: ریاضی ۲	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷
پاسخنامه ریاضی پایه یازدهم		
ردیف ۷ $f(x) = [x] + 2$ $-2 \leq x < 1 \begin{cases} -2 \leq x < -1 \Rightarrow [x] = -2 & y = 0 \\ -1 \leq x < 0 \Rightarrow [x] = -1 & y = 1 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ 0 \leq x < 1 \Rightarrow [x] = 0 & y = 2 \end{cases}$  (فصل سوم - درس اول) (متوسط)		
۸ الف) $A \cap \mathbb{R} \in f^{-1} \Leftrightarrow A' \cap \mathbb{R} \in f$ (نمره ۰/۲۵) $-\frac{10}{3} = \frac{2}{3}(1) + b \Rightarrow \boxed{b = -4}$ (نمره ۰/۲۵) $y = \frac{2}{3}x - 4 \Rightarrow \frac{2}{3}x = y + 4$ (نمره ۰/۲۵) $x = \frac{3}{2}(y + 4) \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{3}{2}(x + 4)$ (نمره ۰/۲۵) $f^{-1}(x) = \frac{3}{2}x + 6$ ب) $x - 2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2 \Rightarrow D_f = [2, +\infty)$ (نمره ۰/۲۵) $D_g = \mathbb{R} - \{5\}$ (نمره ۰/۲۵) $D_{f \cdot g} = D_f \cap D_g = [2, +\infty) - \{5\}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (فصل سوم - درس دوم و سوم) (متوسط)		
۹ الف) $\frac{D}{180} = \frac{R}{\pi} \Rightarrow \frac{75}{180} = \frac{\theta}{\pi} \Rightarrow \theta = \frac{5\pi}{12}$ (نمره ۰/۲۵) $\widehat{AB} = r \cdot \theta = 24 \times \frac{5\pi}{12} = 10\pi$ (نمره ۰/۲۵) ب) $\tan(\frac{5\pi}{3}) = \tan(2\pi - \frac{\pi}{3}) = -\tan \frac{\pi}{3} = -\sqrt{3}$ (نمره ۰/۲۵) $\cos(\frac{7\pi}{6}) = \cos(\pi + \frac{\pi}{6}) = -\cos \frac{\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ (نمره ۰/۲۵)		

نام و نام خانوادگی:	برنام خردمند جان و خرد	نام آزمون: یادان نوبت دوم
نام درس: ریاضی ۲	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷
ردیف	پاسخنامه ریاضی پایه یازدهم	
	$\tan(-120^\circ) = -\tan(120^\circ) = -\tan(180^\circ - 60^\circ) = +\sqrt{3}$ (نمره ۰/۲۵) $\sin(840^\circ) = \sin(4\pi + 120^\circ) = \sin(\pi - \frac{\pi}{3}) = \sin \frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (نمره ۰/۲۵) $A = (-\sqrt{3})(-\frac{\sqrt{3}}{2}) + \sqrt{3}(\frac{\sqrt{3}}{2}) = \frac{3}{2} + \frac{3}{2} = 3$ (نمره ۰/۲۵) (فصل چهارم - درس اول و دوم) (متوسط)	
۱۰	(۱) نمودار $\cos x$ را نسبت به محور xها قرینه کنید. (۲) نمودار را یک واحد در راستای قائم بالا ببرید. (نمره ۰/۷۵) (فصل چهارم - درس سوم) (متوسط)	
۱۱	الف) $(\frac{1}{3})^{2x} = (\frac{1}{3})^{x^2-4x} \Rightarrow x^2 - 4x = 2x$ (نمره ۰/۲۵) $x^2 - 6x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=0 \text{ قابل قبول} \\ x=6 \text{ قابل قبول} \end{cases}$ (نمره ۰/۲۵) ب) $\log(2x-5)(x+1) = \log(4x-1)$ (نمره ۰/۲۵) $2x^2 - 3x - 5 = 4x - 1 \Rightarrow 2x^2 - 7x - 4 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{2} \text{ غیر قابل قبول} \\ x = 4 \text{ قابل قبول} \end{cases}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل پنجم - درس اول و دوم) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	برنام خردمند جان و خرد	نام آزمون: یادان نوبت دوم
نام درس: ریاضی ۲	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷
ردیف	پاسخنامه ریاضی پایه یازدهم	
۱۲	الف) $\log \sqrt[5]{81} - \log \sqrt[5]{16} = \log 3^{\frac{4}{5}} - \log 2^{\frac{4}{5}} = \frac{4}{5} \log 3 - \frac{4}{5} \log 2 = \frac{4}{5} (\log 3 - \log 2) = \frac{4}{5} (\log \frac{3}{2}) = \frac{4}{5} \log \frac{3}{2}$ (نمره ۰/۲۵) ب) در شکل مشخص است که نمودار 3^x را ۳۱ واحد بالا برده است پس: $a = 2$ است. (نمره ۰/۲۵) $f(x) = 2 + 2^{x-b}$ $\frac{1}{2} \in f: \frac{1}{2} = 2 + 2^{1-b} \Rightarrow 2^{1-b} = -\frac{3}{2}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل پنجم - درس دوم و سوم) (متوسط)	
۱۳	الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -2$ ب) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 0$ ب) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1$ (هر مورد ۰/۲۵) (فصل ششم - درس اول) (آسان)	
۱۴	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+2)(x^2-2x+4)}{(x+2)(x+1)} = -12$ (نمره ۰/۲۵) ب) $\frac{ 2-3 }{2\left[\frac{1}{2}\right]+1} = \frac{1}{2}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل ششم - درس دوم) (متوسط)	
۱۵	$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} f(x) = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$ (نمره ۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} f(x) = a(1) + 2\sqrt{2}$ (نمره ۰/۲۵) $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2b$ (نمره ۰/۲۵) مقدار تابع = حد چپ = حد راست $\sqrt{2} = a + 2\sqrt{2} = 2b$ $\begin{cases} a = -\sqrt{2} \\ b = \frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل ششم - درس سوم) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:		برنام خرداند جان و خرد		نام آزمون: یادان نوبت دوم	
نام درس: ریاضی ۲		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷	
پاسخنامه ریاضی پایه یازدهم					
ردیف		قبول علی و دوستش مستقل هستند. (۲۵/۰ نمره) X احتمال قبولی دوست علی در درس ریاضی			
۱۶		$p(A) = 2x$ $p(B) = x$ $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$ (نمره ۰/۲۵) $۰/۶۲۵ = 2x + x - (2x)(x)$ (نمره ۰/۲۵) $2x^2 - 3x + ۰/۶۲۵ = ۰$ $\begin{cases} x = \frac{5}{4} \end{cases}$ غیرقابل قبول (نمره ۰/۲۵) $\begin{cases} x = \frac{1}{4} \Rightarrow p(B) = \frac{1}{4} \Rightarrow p(A) = \frac{1}{2} \end{cases}$ احتمال قبولی علی (نمره ۰/۲۵) (فصل هفتم - درس اول) (متوسط)			
۱۷		ابتدا مرتب نمایید ۵, ۷, ۸, ۸, ۸, ۱۰, ۱۰ میانه = ۸ $Q_1 = ۷$ (نمره ۰/۲۵) $Q_3 = ۱۰$ (نمره ۰/۲۵) جای سوم $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{۵۶}{۷} = ۸$ (نمره ۰/۲۵) $\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{۹ + ۱ + ۰ + ۰ + ۰ + ۴ + ۴}{۷} = \frac{۱۸}{۷}$ (نمره ۰/۲۵) $\sigma = \sqrt{\frac{۱۸}{۷}} = ۱/۶$ (نمره ۰/۲۵) $C.V = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{۱/۶}{۸} = ۰/۲$ (نمره ۰/۲۵) (فصل هفتم - درس دوم) (متوسط)			