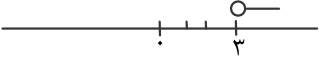
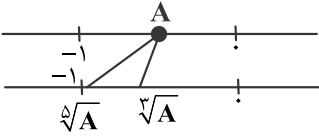


نام و نام خانوادگی:	بر نام خداوند جان و خرد		نام و نام خانوادگی:
نام درس: ریاضی ۱	علوی		نام درس: ریاضی ۱
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی		پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)
پاسفنامه ریاضی پایه دهم			ردیف
نام آزمون: پایان نوبت اول	زمان: ۱۲۰ دقیقه	ت (درست)	۱
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵		پ (درست) (ب) درست (الف) نادرست (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول، دوم و چهارم) (آسان)	۲
		پ (۲ یا ۳) $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ (ب) $B' \subset A'$ (الف) درست (ب) درست (الف) نادرست (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول، دوم و چهارم) (متوسط)	۳
 <p>(الف) $(3, +\infty)$</p> <p>(ب) $(5, +\infty)$</p> <p>$n(A' \cap B') = n(A \cup B)' = n(u) - n(A \cup B) = 90 - 80 = 10$</p> <p>$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 40 + 50 - 10 = 80$</p> <p>(ب) $(75, +\infty)$</p> <p>(هر مورد ۰/۷۵ نمره) (فصل ۱ - درس ۱ و ۲) (متوسط)</p>			۴
$\begin{cases} a_5 + 4d = 72 \\ a_9 + 8d = 60 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -a_1 - 4d = -72 \\ a_1 + 8d = 60 \end{cases}$ $4d = -12 \rightarrow d = -3$ <p>$a_1 + 4d = 72$ $a_1 - 12 = 72$ $a_1 = 84$ $a_{15} = a_1 + 14d = 84 - 42 = 42$</p> <p>(۱ نمره) (فصل اول) (متوسط)</p>			۵
<p>$2a = 2 \rightarrow a = 1$</p> <p>(الف) $t_n = 1n^2 + 2n - 1$</p> <p>(ب) $\frac{a_5}{a_2} = \frac{ar^4}{ar} = r^3 = \frac{16}{36} = \frac{4}{9} \rightarrow r = \frac{2}{3}$</p> <p>$ar = 36 \rightarrow a \times \frac{1}{3} = 36 \rightarrow a = 108$</p> <p>$t_n = t_1 r^{n-1} = 108 \times (\frac{2}{3})^{n-1}$</p> <p>(۱ نمره) (فصل اول) (متوسط)</p>	<p>$3a + b = 5$ $3 + b = 5$ $b = 2$</p> <p>$a + b + c = 2$ $1 + 2 + c = 2 \rightarrow c = -1$</p>	<p>(۱ نمره) (فصل اول) (دشوار)</p>	۶

نام آزمون: پایان نوبت اول	بر نام خداوند جان و خرد	نام و نام خانوادگی:
زمان: ۱۲۰ دقیقه	علوی	نام درس: ریاضی ۱
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	مؤسسه علمی آموزشی علوی	پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)
پاسفنامه ریاضی پایه دهم		
<p>(الف)</p> $\cos 30^\circ = \frac{AH}{AC} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{AH}{2\sqrt{3}} \rightarrow \boxed{AH = 3} \text{ (نمره ۰/۵)}$ $y = BH = AH = 3 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \quad \sin 45^\circ = \frac{AH}{AB} \rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{3}{x} \rightarrow x = \frac{6}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ <p>(ب)</p> $s = \frac{1}{2} AB \times AC \times \sin \alpha \rightarrow 6 = \frac{1}{2} \times 3 \times \sqrt{4} \times \sin \alpha \rightarrow \sin \alpha = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \text{ (نمره ۰/۷۵)}$ $\rightarrow \boxed{\alpha = 30^\circ}$ <p style="text-align: right;">(فصل دوم) (متوسط)</p>		۷
$\cot \alpha = -\frac{12}{5} \quad 1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \rightarrow 1 + \frac{25}{144} = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ $\frac{169}{144} = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{144}{169} \rightarrow \boxed{\cos \alpha = -\frac{12}{13}}$ $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \rightarrow \sin^2 \alpha = 1 - \frac{144}{169} = \frac{25}{169} \rightarrow \boxed{\sin \alpha = \frac{5}{13}}$ <p style="text-align: right;">(فصل دوم) (آسان) (نمره ۱/۲۵)</p>		۸
<p>(الف)</p> $1 - \frac{1 - \sin^2 \alpha}{1 + \sin \alpha} = \frac{1 + \sin \alpha - 1 + \sin^2 \alpha}{1 + \sin \alpha} = \frac{\sin \alpha (1 + \sin \alpha)}{(1 + \sin \alpha)} = \sin \alpha \text{ (نمره ۱)}$ <p>(ب)</p> $y - y_0 = m(x - x_0) \rightarrow y - 2 = \sqrt{3}(x - 0) \rightarrow \boxed{y = \sqrt{3}x + 2} \text{ (نمره ۰/۷۵)}$ <p style="text-align: right;">(فصل دوم) (متوسط)</p>		۹
$\text{طرف اول} = \frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{1}{\cos x} - \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{1 - \sin x}{\cos x} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $= \frac{1 - \sin x}{\cos x} \times \frac{1 + \sin x}{1 + \sin x} = \frac{1 - \sin^2 x}{\cos x(1 + \sin x)} = \frac{\cos^2 x}{\cos x(1 + \sin x)} = \frac{\cos x}{1 + \sin x} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$  <p style="text-align: right;">(فصل سوم) (آسان)</p>		۱۰

نام آزمون: پایان نوبت اول	بر نام خداوند جان و خرد	نام و نام خانوادگی:
زمان: ۱۲۰ دقیقه	علوی	نام درس: ریاضی ۱
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	مؤسسه علمی آموزشی علوی	پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)
پاسفنامه ریاضی پایه دهم		
<p>(۱ نمره) $\frac{2}{5^{12}} \div \frac{3}{5^{15}} = \frac{2}{5^{12}} \cdot \frac{5^{15}}{3} = \frac{10 \cdot 5^3}{3} = \frac{10 \cdot 125}{3} = \frac{1250}{3} = 5^3 \cdot 50 = 5^3 \cdot 2 \cdot 5^2 = 2 \cdot 5^5 = \left(\frac{1}{5}\right)^{20}$</p> <p>ب) $\sqrt{15^{4-2}} = \sqrt{15^2} = 15$ (نمره ۰/۷۵)</p>		ردیف ۱۱ (فصل سوم) (متوسط)
<p>$\frac{1}{2^3} \times 2^6 = 2^a \rightarrow 2^6 = 2^a \rightarrow a = \frac{6}{1}$ (نمره ۰/۷۵)</p>		۱۲ (فصل سوم) (متوسط)
<p>۱) $\frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{(x-2)(x+1)} \times \frac{2(x+1)}{2(x^2+2x+4)} = 1$ (نمره ۱)</p> <p>۲) $\frac{\sqrt{x}+1}{x-1} + \frac{2\sqrt{x}-2}{x-1} - \frac{5x}{x-1} = \frac{3\sqrt{x}-5x-1}{x-1}$ (نمره ۱)</p>		۱۳ (فصل سوم) (متوسط)
<p>$\frac{1}{\sqrt{a}-2} \times \frac{\sqrt{a^2+2\sqrt{a}+4}}{\sqrt{a^2+2\sqrt{a}+4}} = \frac{\sqrt{a^2+2\sqrt{a}+4}}{a-2}$ (نمره ۰/۵)</p>		۱۴ (فصل سوم) (آسان)
<p>الف) $\Delta = 1^2 - 4x - 3 \times 2 = 25$ $\begin{cases} x_1 = \frac{-1 - \sqrt{25}}{2 \times -3} = \frac{-6}{-6} = 1 \\ x_2 = \frac{-1 + \sqrt{25}}{2 \times -3} = \frac{4}{-6} \end{cases}$</p> <p>ب) $x^2 + 6x = 7 \rightarrow x^2 + 6x + 9 = 7 + 9 \rightarrow (x+3)^2 = 16 \rightarrow x+3 = 4 \rightarrow x_1 = 1, x+3 = -4 \rightarrow x_2 = -7$</p>		۱۵ (۲ نمره) (فصل چهارم) (آسان)
<p>$\Delta = b^2 - 4ac = 4^2 - 4 \times 2 \times (1 - 3m) > 0$</p> <p>$16 - 8(1 - 3m) = 16 - 8 + 24m = 8 + 24m > 0 \Rightarrow 24m > -8 \Rightarrow m > \frac{-1}{3}$</p>		۱۶ (۱ نمره) (فصل چهارم) (متوسط)

نام و نام خانوادگی:		بر نام خداوند جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت اول		
نام درس: ریاضی ۱		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه		
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵		
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم			بارم		
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.						
۱	جمله‌های درست را با علامت ✓ و جمله‌های نادرست را با علامت * مشخص کنید. الف) $\{-1, 2\} \subseteq (-1, 2)$ ب) اگر $A \subseteq B$ و A مجموعه نامتناهی باشد، آنگاه B نامتناهی است. پ) واسطه‌ی حسابی دو عدد ۳ و ۱۳ عدد ۸ است. ت) عبارت $2x^2 - x + 4 = 0$ فاقد ریشه است.	درست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>	۱ نمره		
۲	هر جمله را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) اگر $A \subseteq B$ باشد آنگاه: $B' \cap A'$ ب) مساحت یک شش ضلعی منتظم به طول ۳ برابر با است. پ) اگر $\sin \theta \cdot \tan \theta < 0$ در ربع‌های یا خواهد بود.			۱ نمره		
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) کدام یک از اعداد زیر را نمی‌توان به شکل رادیکال نوشت؟ ب) عبارت $3x^2 + 11x - 4$ بر کدام عبارت زیر بخش پذیر است؟	$\frac{2}{37}$ (۴)	$\frac{1}{52}$ (۳)	$\frac{2}{32}$ (۲)	$\frac{2}{(-3)^3}$ (۱)	۰/۵ نمره
۴	به سؤالات پاسخ کامل دهید. الف) اگر R مجموعه مرجع باشد متمم $A = (-\infty, 3]$ را روی محور نمایش دهید و به صورت بازه بنویسید. ب) اگر A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموعه مرجع U باشند و $n(A) = 40$ و $n(B) = 50$ و $n(A \cap B) = 10$ و $n(U) = 90$ باشد حاصل $n(A' \cap B')$ را بدست آورید.				۰/۵ نمره ۰/۷۵ نمره	
۵	در یک دنباله حسابی جمله پنجم ۷۲ و جمله نهم ۶۰ می‌باشد. جمله پانزدهم دنباله را بدست آورید.				۱ نمره	
۶	الف) جمله عمومی دنباله ۲، ۷، ۱۴، ۲۳، ... بدست آورید. ب) در یک دنباله هندسی جمله دوم و پنجم به ترتیب ۳۶ و $\frac{9}{16}$ است. جمله عمومی دنباله را مشخص کنید.				۱ نمره ۱ نمره	
۷	الف) در شکل مقابل x و y را بدست آورید. ب) اگر مساحت مثلث ABC برابر ۶ باشد α را بدست آورید.				۱ نمره ۰/۷۵ نمره	
						

نام و نام خانوادگی:		بر نام خداوند جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت اول	
نام درس: ریاضی ۱		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; font-weight: bold;">علوی</div>		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)				تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم				بارم
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.					
۸	اگر $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ و $\tan \alpha = \frac{-5}{12}$ باشد. سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه α را بدست آورید.				۱/۲۵ نمره
۹	الف) درستی اتحاد را ثابت کنید. $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$ ب) معادله خطی بنویسید که با جهت مثبت محور x زاویه 60° بسازد و از نقطه $(3, 0)$ عبور کند.				۱ نمره ۰/۷۵ نمره
۱۰	نقطه A را به ریشه‌های سوم، چهارم، پنجم A روی محور پایین وصل کنید. 				۰/۵ نمره
۱۱	حاصل هر عبارت را بدست آورید. الف) $\sqrt[3]{\sqrt{425}} \div \sqrt[5]{125}$ ب) $(\sqrt{15}^2 + \sqrt{2})^2 - \sqrt{2}$				۱ نمره ۰/۷۵ نمره
۱۲	اگر $\sqrt[3]{2\sqrt{8}} = 2^a$ باشد مقدار a را بدست آورید.				۰/۷۵ نمره
۱۳	حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بدست آورید. ۱) $\frac{x^2 - 8}{x^2 - x - 2} \div \frac{2x^2 + 4x + 8}{2x + 2} =$ ۲) $\frac{1}{\sqrt{x} - 1} + \frac{2}{\sqrt{x} + 1} - \frac{5x}{x - 1}$				۲ نمره
۱۴	کسر زیر را گویا کنید.				۰/۵ نمره
۱۵	معادله را به روش خواسته شده حل کنید. الف) $-3x^2 + x + 2 = 0$ (روش دلتا) ب) $x^2 + 6x - 7 = 0$ (روش مربع کامل)				۲ نمره
۱۶	اگر معادله $2x^2 + 4x + 1 - 3m = 0$ دو ریشه حقیقی داشته باشد مقدار m را بدست آورید.				۱ نمره
موفق باشید.					