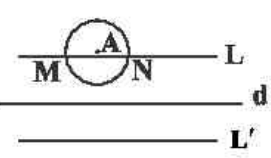
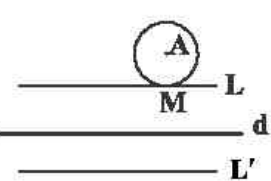


نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: هندسه ۳		علوی	زمان: ۱۰۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
ردیف	پاسخنامه هندسه پایه دوازدهم		
۱	الف) نادرست ب) نادرست پ) درست ت) نادرست (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل‌های اول و دوم) (متوسط)		
۲	الف) ۲۷ ب) $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ پ) ۲ خط عمود بر هم - نیمسازهای زوایا ت) ۴×۲ (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل‌های اول و دوم) (متوسط)		
۳	$AB = \begin{bmatrix} 2x & 1 \\ -1 & y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2x-1 & 2x+2 \\ -1-y & -1+2y \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} 2x+2=0 \Rightarrow x=-1 \\ -1-y=0 \Rightarrow y=-1 \end{cases}$ (فصل اول - درس اول) (آسان)		
۴	$B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & x \end{bmatrix} \Rightarrow B^{-1} = \begin{bmatrix} x & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ (۵/۰ نمره) $B^T = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & x \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & -x \\ x & -1+x^2 \end{bmatrix}$ (۵/۰ نمره) $B^T = B^{-1} \Rightarrow \begin{bmatrix} -1 & -x \\ x & -1+x^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow x=-1$ (۵/۰ نمره) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)		
۵	$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2(1)-1 & 2 & 2 \\ (2)^2-1 & 2(2)-1 & 2 \\ (3)^2-1 & (3)^2-2 & 2(3)-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 2 \\ 8 & 7 & 5 \end{bmatrix}$ (فصل اول - درس اول) (متوسط)		
۶	$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \\ 1 & 0 & 5 \end{bmatrix} \Rightarrow A = 2 \begin{vmatrix} -3 & 2 \\ 0 & 5 \end{vmatrix} - 1 \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 5 \end{vmatrix} + (-2) \begin{vmatrix} 1 & -3 \\ 1 & 0 \end{vmatrix} = 2(-15) - 1(3) - 2(3) = -39$ (برای بسط نسبت به سطر یا ستون دیگر و یا روش ساروس به تشخیص همکاران عزیز نمره منظور گردد.) (فصل اول - درس سوم) (آسان)		
۷	$2A = \begin{bmatrix} A & -4 \\ 1 & A \end{bmatrix} \Rightarrow 2A = A ^2 + 4 \Rightarrow 4 A = A ^2 + 4 \Rightarrow A ^2 - 4 A + 4 = 0 \Rightarrow A = 2 \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{ A } = \frac{1}{2}$ (۵/۰ نمره) (فصل اول - درس دوم) (دشواری)		
۸	$\begin{cases} 2x+y=1 \\ 3x-4y=7 \end{cases} \Rightarrow x = A^{-1}B \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 1 \\ 7 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{-11} \begin{bmatrix} -4 & -1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 7 \end{bmatrix} = \frac{-1}{11} \begin{bmatrix} -11 \\ 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$ (۵/۰ نمره) (فصل اول - درس دوم) (آسان)		

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: هندسه ۳	علوی	زمان: ۱۰۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
ردیف	پاسخنامه هندسه پایه دوازدهم	
۹	الف) نقطه مورد نظر باید روی دایره‌ای به مرکز A و شعاع ۲ قرار گیرد همچنین نقطه مورد نظر باید روی یکی از ۲ خط موازی d که به فاصله ۳ واحد از آن رسم می‌شوند قرار گیرد. محل‌های برخورد دایره و هر یک از این دو خط جواب مساله هستند: (۷۵/۰ نمره) ۱- اگر دایره با یکی از این دو خط متقاطع باشد مساله دو جواب دارد. (۲۵/۰ نمره)  ۲- اگر دایره بر یکی از خطوط مماس شود مساله یک جواب دارد. (۲۵/۰ نمره)  ۳- اگر دایره با هیچ کدام از ۲ خط اشتراک نداشته باشد مساله جواب ندارد. (۲۵/۰ نمره) ب) در این حالت ممکن است علاوه بر حالات قبل حالات زیر رخ دهد: ۱- دایره هر دو خط را قطع کند که مساله در این حالت ۴ جواب خواهد داشت. (۵/۰ نمره) ۲- دایره یکی از خطوط را قطع کند و بر دیگری مماس شود که در این حالت مساله ۳ جواب خواهد داشت. (۵/۰ نمره) (فصل دوم - درس اول) (دستوار)	
۱۰	$R = OH = \frac{ 3(1) - 4(-1) + 3 }{\sqrt{9+16}} = 2 \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 4 \quad (۵/۰ \text{ نمره}) = \text{معادله دایره}$ (فصل دوم - درس دوم) (آسان)	
۱۱	$O(0,1) \Rightarrow OH = \frac{ 0+1-4 }{\sqrt{1+1}} = \frac{3}{\sqrt{2}} \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$ $R = \frac{1}{\sqrt{2}}\sqrt{4+12} = 2 \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$ $OH > R \Rightarrow \text{خط و دایره اشتراک ندارند} \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ (فصل دوم - درس دوم) (متوسط)	
۱۲	$x^2 + y^2 - 2x + 6y = 8 \Rightarrow O(1, -3), R = \frac{1}{\sqrt{2}}\sqrt{4+36+32} = 3\sqrt{2} \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $x^2 + y^2 + 8x - 4y + 12 = 0 \Rightarrow O'(-4, 2), R' = \frac{1}{\sqrt{2}}\sqrt{64+16-48} = 2\sqrt{2} \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $OO' = \sqrt{(-4-1)^2 + (2+3)^2} = 5\sqrt{2} \quad (۱ \text{ نمره})$ $OO' = R + R' \Rightarrow$ دو دایره مماس خارج هستند (فصل دوم - درس دوم) (متوسط)	
۱۳	$O(x, 2x-1) \Rightarrow OA = OB \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $\sqrt{(x-1)^2 + (2x-3)^2} = \sqrt{(x-3)^2 + (2x-1)^2} \Rightarrow x = 0 \Rightarrow O(0, -1) \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $R = OA = \sqrt{(0-1)^2 + (-1-2)^2} = \sqrt{10} \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $(x-0)^2 + (y+1)^2 = 10 \quad (۵/۰ \text{ نمره}) = \text{معادله دایره}$ (فصل دوم - درس دوم) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: هندسه ۳	علوی	زمان: ۱۰۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
ردیف	پاسخنامه هندسه پایه دوازدهم	
۱۴	$x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$ $\underbrace{D^2 + E^2 - 4F}_{(۵/۵ \text{ نمره})} > 0 \Rightarrow 9 + 25 - 4a > 0 \Rightarrow a < \frac{17}{4} \quad (۵/۵ \text{ نمره})$ (فصل دوم - درس دوم) (آسان)	

