

ش صندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی: دبیرستان سرای دانش نوبت امتحانی: اول	ساعت امتحان: ۸ صبح
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سؤال امتحان درس: هندسه تحلیلی	نام دبیر:	تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۱۵
	سال تحصیلی: ۹۴ - ۹۳	
	رشته: چهارم ریاضی	

ردیف	سوال	بارم
۱	مختصات برداری به اندازه‌ی ۴ را بیابید که با محور X ها زاویه‌ای معادل 45° ساخته و زوایای آن با محورهای Z و Y با هم برابر باشد.	۲
۲	اگر مساحت مثلثی که با بردارهای a و b ساخته می‌شود برابر ۳ باشد، مساحت متوازی‌الاضلاعی را بیابید که با بردارهای $2a + 3b$ و $a - 2b$ ساخته می‌شود؟	۲
۳	معادله‌ی عمود مشترک دو خط L و L' با معادلات $L: \begin{cases} y = x \\ z = 0 \end{cases}$ و $L': \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 \end{cases}$ را بیابید.	۲
۴	فاصله‌ی دو خط موازی خط L و L' با معادلات $L: \frac{x-1}{2} = y = \frac{z}{3}$ و $L': \frac{x}{2} = y - 2 = \frac{z-3}{3}$ را بیابید.	۲
۵	معادله‌ی صفحه‌ای مانند P را بنویسید که شامل خط L به معادله‌ی $L: \begin{cases} \frac{x-1}{2} = y \\ z = 3 \end{cases}$ بوده و بر صفحه‌ی P' به معادله‌ی $P': 2x + z = 5$ عمود باشد.	۲
۶	معادله‌ی مکان هندسی نقاط متساوی‌الفاصله از دو صفحه‌ی P و P' با معادلات $P: 3x - 4y = 2$ و $P': 2x + y - 2z = 3$ را بیابید.	۲
۷	مجموع طول و عرض و ارتفاع نقطه‌ی برخورد خط L به معادله‌ی $L: \frac{x-1}{2} = y = z - 2$ و صفحه‌ی P به معادله‌ی $P: 2x + y + z = 4$ را بیابید.	۲
۸	معادله‌ی دایره‌ای را بنویسید که مرکز آن $O \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right)$ بوده و بر خط d به معادله‌ی $d: y = \frac{3}{4}x + 1$ و تری به طول ۴ جدا کند.	۲
۹	معادله‌ی بیضی را بنویسید که بر ۴ خط با معادلات $x = -1$ و $x = 7$ و $y = 2$ و $y = 12$ مماس باشد.	۲
۱۰	معادله‌ی سهمی را بنویسید که کانون آن $F \left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2} \right)$ بوده و معادله‌ی خط هادی آن $y = 6$ باشد.	۲
موفق باشید	جمع کل	۲۰



<p>ساعت امتحان: ۸ صبح</p> <p>تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۱۵</p> <p>تعداد برگ راهنمای تصحیح: ۱ برگ</p>	<p>نام واحد آموزشی: دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش</p> <p>نام دبیر:</p>	<p>راهنمای تصحیح درس: هندسه تحلیلی</p> <p>نوبت امتحانی: اول</p> <p>رشته: چهارم ریاضی</p> <p>سال تحصیلی: ۹۴ - ۹۳</p>
---	--	---

۲	$\alpha = 45^\circ, \beta = \delta$ $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \delta = 1 \rightarrow \frac{1}{2} + \cos^2 \beta = 1 \rightarrow \cos^2 \beta = \frac{1}{2} \rightarrow \cos \beta = \cos \delta = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$ $= (\cos \alpha + \cos \beta + \cos \delta) = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \pm \frac{1}{\sqrt{2}}, \pm \frac{1}{\sqrt{2}}\right) \xrightarrow{\times 2} \vec{a} = (\sqrt{2}, \pm 2, \pm 2)$	۱
۲	$\frac{ a \times b }{2} = 3 \rightarrow a \times b = 6$ $S = (2a + 3b) \times (a - 2b) = 2a \times a - 2a \times 2b + 3b \times a - 3b \times 2b = 42$	۲
۲	$MM': \begin{cases} y - 2 = -1(x - 0) \\ z = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y + x = 2 \\ z = 0 \end{cases}$	۳
۲	$L: \frac{x-1}{2} = y = \frac{z}{3} \rightarrow A \cdot \begin{cases} 1 \\ 0 \\ 0 \end{cases}$ $L': \frac{x}{2} = y - 2 = \frac{z - 3}{3} \rightarrow A \cdot \begin{cases} 0 \\ 2 \\ 3 \end{cases}$ $\vec{AA}_0 = (-1, 2, 3)$ $\vec{AA}_0 \times \vec{L} = 3i - 9j - 5k$ $AH = \frac{ \vec{AA}_0 \times \vec{L} }{ \vec{L} } = \frac{\sqrt{115}}{\sqrt{14}}$	۴
۲	$L = (2, 1, 0) \quad N' = (2, 1, 0) \quad \vec{N} = \vec{L} \times \vec{N}' = (1, -2, -2)$ $A \cdot \begin{cases} 1 \\ 0 \\ 3 \end{cases} \quad P: (x-1) - 2(y-0) - 2(z-3) = 0 \rightarrow x - 2y - 2z + 5 = 0$	۵
۲	$P: 3x - 4y - 2 = 0 \quad (3x - 4y - 2) = \pm \frac{2x + y - 2z - 3}{\sqrt{9 + 16 + 0}}$ $P': 2x + y - 2z - 3 = 0$	۶
۲	$L: \frac{x-1}{2} = y = z - 2 = t \rightarrow \begin{cases} x = 2t + 1 \\ y = t \\ z = t + 2 \end{cases}$ <p>در صفحه قرار می دهیم</p> $\rightarrow 4t + 2 + t + t + 2 = 4 \rightarrow 6t = 0 \rightarrow t = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 0 \\ z = 2 \end{cases} \rightarrow A \cdot \begin{cases} 1 \\ 0 \\ 2 \end{cases}$	۷
۲	$y = \frac{3}{4}x + 1 \rightarrow 4y = 3x + 4 \quad 3x - 4y + 4 = 0$ $CH = \frac{ 3 - 8 + 4 }{\sqrt{9 + 16}} = \frac{1}{5}, AH = 2 \quad R^2 = OH^2 + AH^2 = \frac{101}{25}$ $C: (x-1)^2 + (y-2)^2 = \frac{101}{25}$	۸
۲	$2b = 8 \rightarrow b = 4$ $2a = 10 \rightarrow a = 5$ $O \cdot \begin{cases} 3 \\ 7 \end{cases} \rightarrow \frac{(y-7)^2}{25} + \frac{(x-3)^2}{16} = 1$	۹
۲	$S \cdot \begin{cases} 1 \\ 6+(-2) \\ 2 \end{cases} \rightarrow S \cdot \begin{cases} 1 \\ 2 \end{cases}, SF = P \rightarrow P = 4$ $(x-1)^2 = -16(y-2)$	۱۰
۲۰	جمع کل	موفق باشید