إختبر معلوماتك في الهندسة الفضائية

	التطبيق	السؤل	
	أ) $\vec{u}(2;-1;3)$ ، $\vec{v}(-4;2;6)$ ب) $\vec{u}(1;3;-2)$ ، $\vec{v}(2;0;1)$	* توازي شعاعين * حسب الجداء السلمي $\vec{u}.\vec{v}$ * إستنتاج.	1
	$A(2;0;-1)$ ، $B(0;-3;0)$ ، $C(1;0;1)$	النقط A ، B ، C على استقامية	2
	$A(2;0;-1)$ ، $\vec{u}(2;-1;3)$	* تمثيل وسيطي للمستقيم (D) الذي يشمل A و يوازي $\vec{u}$ * من التمثيل الوسيطي إلى جملة معادلات	3
	$A(1;0;-1)$ ، $B(2;-3;0)$ ، $C(-1;4;1)$	تمثيل وسيطي للمستقيم (AB)، هل C نقطة من (AB) ؟	4
	$(\Delta): x=1+2t\ ,\ y=-t\ ,\ z=3+t$ $(t\in\mathbb{R})$ $(\Delta'): x=-2\alpha\ ,\ y=\alpha\ ,\ z=4-\alpha$ $(\alpha\in\mathbb{R})$	الأوضاع النسبية لمستقيمين (Δ) ، (Δ')	5
	$(\Delta): x=1-t\ ,\ y=2t\ ,\ z=t$ $(t\in\mathbb{R})$ $(\Delta'): x=1+2\alpha\ ,\ y=-4\alpha\ ,\ z=-2\alpha$ $(\alpha\in\mathbb{R})$	الأوضاع النسبية لمستقيمين (Δ) ، (Δ')	6
	$(\Delta): x=1+t\ ,\ y=-t\ ,\ z=2+t$ $(t\in\mathbb{R})$ $(\Delta'): x=2\alpha\ ,\ y=-\alpha+1,\ z=3\alpha$ $(\alpha\in\mathbb{R})$	الأوضاع النسبية لمستقيمين (Δ) ، (Δ')	7
	$(\Delta): x=2t\ ,\ y=t-5,\ z=-t+1$ $(t\in\mathbb{R})$ $(\Delta'): x=2-\alpha\ ,\ y=-4+\alpha\ ,\ z=0$ $(\alpha\in\mathbb{R})$	الأوضاع النسبية لمستقيمين (Δ) ، (Δ')	8
	$(o;\vec{i};\vec{j})$; $(o;\vec{j};\vec{k})$; $(o;\vec{i};\vec{k})$ $(o;\vec{i})$; $(o;\vec{j})$; $(o;\vec{k})$	معادلة ديكارتية للمستويات : .... جملة معادلات للمستقيمات :	9
	$A(1,0,-1)$ ، $\vec{n}(2;-1;3)$	معادلة للمستوي (P) الذي يشملA و $\vec{n}$ ناظمي له	10
	$\vec{u}(2;-1;3)$ ، $\vec{v}(1;0;-1)$ ، $A(0,1,2)$	معادلة للمستوي (P) الذي يشملA ويوازي الشعاعين $\vec{u}$ ، $\vec{v}$	11
	$A(0,0,2)$ ، $B(1,1,2)$ ، $C(1,0,1)$ $(P): x-y+z-2=0$	النقط A ، B ، C تعين مستويا .... المستوي (P) هو المستوي (ABC)	12
	$A(1,-2,0)$ ، $B(3,-1,1)$ ، $C(0,1,-2)$	معادلة للمستوي (P) الذي يشمل النقط A ، B ، C	13
	$(P): x-2y+z+3=0$ ، $(P'): -2x+4y-2z=0$	الأوضاع النسبية لمستويين (P) ، (P')	14
	$(P): -x+y-z+1=0$ ، $(P'): 2x-2y+2z-2=0$	الأوضاع النسبية لمستويين (P) ، (P')	15
	$(P): x-y+3=0$ ، $(P'): 2x-y+z+1=0$	الأوضاع النسبية لمستويين (P) ، (P')	16
	$\begin{cases} x-y+2z+1=0 \\ x+y-z+3=0 \end{cases}$	الجملة تعرف مستقيما من جملة معادلات إلى تمثيل وسيطي	17
	$A(1;0;-1)$ ، $\vec{u}(1;3;-2)$ ، $(P): x-2y+z+3=0$	تقاطع مستقيم $(A;\vec{u})$ مع مستوي (P)	18
	$(\Delta): x=1-t\ ,\ y=1-t\ ,\ z=-1$ $(t\in\mathbb{R})$ $(P): x-y+z+1=0$	إثبات أن مستقيم (Δ) محتوى في مستوي (P)	19
	$A(1;-1;2)$ ، $(P): x-2y+3z+1=0$	المسافة بين نقطة A و مستوي (P)	20
	$A(1;0;0)$ ، $B(3,-1,-1)$ ، $(P): 2x-y-z-2=0$	النقطة A هي المسقط العمودي للنقطة B على المستوي (P)	21
	$A(2;-1;3)$ ، $(P): x-2y-z+1=0$	تعيين النقطة H المسقط العمودي للنقطة A على المستوي (P)	22
	$(\Delta): x=1-t\ ,\ y=2t\ ,\ z=t$ $(t\in\mathbb{R})$ $(P): x-2y-z+1=0$	هل المستقيم (Δ) عمودي على المستوي (P)	23

24	إثبت أن المستويين (P) ، (P') متعامدان .	$(P): x-2y+z=0$ ، $(P'): 2x-y-4z+1=0$
25	معادلة سطح الكرة (S) ذات المركز ω و نصف القطر r .	$\omega(-1,0,3)$ ، $r=\sqrt{2}$
26	*معادلة سطح الكرة ذات القطر $[AB]$ *معادلة المستوي المماس لسطح الكرة في النقطة A	$A(1;-1;2)$ ، $B(3,-1,1)$
27	* إثبت أن المجموعة (Γ) هي سطح كرة مركزها ω * بعد النقطة ω عن المستوي (P) .... * وضعية (Γ) بالنسبة للمستوي (P) * العناصر المميزة للتقاطع . * تقاطع (Γ) مع المستقيم $(A;\vec{u})$	$(\Gamma): x^2+y^2+z^2-4y+6z+4=0$ $(P): x-y+z+2=0$ $A(1;-1;0)$ ، $\vec{u}(2;-1;1)$
28	إحداثيات G مرجح النقط A ، B ، C المرفقة بالمعاملات 1، 2 ، -1	$A(3,0,2)$ ، $B(1,-1,2)$ ، $C(1,0,1)$
29	إحداثيات G مركز المسافات المتساوية للنقط A ، B ، C	$A(3,0,2)$ ، $B(1,-1,2)$ ، $C(1,0,1)$
30	المجموعة (Γ) مجموعة النقط M :	$(\Gamma): \left\Vert \overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\right\Vert = \left\Vert \overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right\Vert$
31	المجموعة (Γ) مجموعة النقط M :	$(\Gamma): \left\Vert \overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right\Vert = AB$
32	المجموعة (Γ) مجموعة النقط M :	$(\Gamma): \left\Vert -\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\Vert = \left\Vert 2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\right\Vert$
33	المجموعة (Γ) مجموعة النقط M :	$(\Gamma): 2\overrightarrow{MA}^2-\overrightarrow{MB}^2-\overrightarrow{MC}^2=10$
34	المجموعة (Γ) مجموعة النقط M :	$(\Gamma): \left(\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right)\left(2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\right)=0$