

السؤال الأول:

(أ) مثل المثلث ABC المتساوي الأضلاع الذي طول ضلعة 6 cm حيث  $A(1,4,6)$  و النسب الاتجاهية للضلع AB

هي  $(2-1, 3-1, 3-2)$  و كان الضلع BC مستقيم وجهي يميل على  $\pi_1$  بزاوية  $60^\circ$ .  $y_A > y_B$  و  $z_C > z_B$

(ب) عين المسقط الأفقي و الرأسى للمعين ABCD اذا كان القطر AC مستقيما افقيا حيث:

$$A(3,7,?), B(2,?,6), C(6,1,3)$$

السؤال الثاني:

(أ) مثل المثلث ABC الواقع في مستوى عمودي على  $\pi_1$  حيث  $A(8,1,2)$ ,  $B(2,7,4)$ ,  $C(?,4,7)$  ثم عين:

الشكل الحقيقي للمثلث و مساحة سطح المثلث

(ب) مثل المسقط الأفقي والرأسي للمثلث ABC الذي ينتمي إلى المستوى  $\alpha(-3, 2, 1.5)$  حيث  $A(2,2,?)$

$B(7,?,?)$ ,  $C(4,?,?)$  علما بأن نقطة B تقع في المستوى الرأسى  $\pi_2$  و نقطة C تقع في المستوى الأفقي  $\pi_1$

ثم عين الشكل الحقيقي للمثلث

السؤال الثالث:

(أ) مثل المسقط الأفقي والرأسى للخطين الشماليين  $m = AB$  و  $l = CD$  حيث  $A(0,2,2)$ ,  $B(5,4,2)$ ,  $C(2,7,1)$

$D(4,5,4)$  ثم أوجد:

• النقط على المستقيم CD و التي تبعد 2 cm عن المستقيم AB

• أقصر مسافة بين الخطيين

(ب) مثل المثلث ABC حيث  $A(0,1,2)$ ,  $B(6,?,6)$  و الضلع AB مستقيم وجهي و الضلع BC مستقيم افقى و

طوله 5 cm ويصنع زاوية 45 مع  $\pi_2$ . ثم اوجد الأثر الأفقى (H) للمستقيم AB

السؤال الرابع: (10 Marks)

مثل الهرم الرباعي القائم ABCDF اذا علم ان قاعدة الهرم المربع ABCD تقع فى المستوى الأفقى  $\pi_1$  وارتفاعه

6 cm , ثم عين تقاطع الهرم مع المستوى  $\alpha(-5,8,3)$  , ثم أفرد الهرم مبينا مضع التقاطع  $A^* B^* C^* D^*$  فى الأفراد

علما بأن  $A(-2,3,?)$ ,  $F(0,4,?)$

السؤال الخامس:

(أ) مثل المسقط الأفقى والرأسى لمنحنى تقاطع مخروطين قائمين يرتكزان على المستوى الأفقى  $\pi_1$  , حيث

المخروط الأول : نصف قطر قاعدته 5 cm و رأسه  $M(-2,6,8)$

المخروط الثاني : نصف قطر قاعدته 5 cm و رأسه  $N(5,6,7)$

السؤال السادس:

مثل المثلث ABC المتساوى الأضلاع الذى ارتفاعه يساوى 3 cm و المستقيم  $I = CD$  الذى يقع عليه الضلع BC

حيث  $x_C > x_B$   $A(2,2,?)$ ,  $D(1,5,1.5)$ ,  $E(7,1,3)$