تمارين على المستوي

(١) عين أثار المستويات الآتية :-

β (٢ , ٩٠°, ٩٠°) و θ (٢ , ∞, ٣) , ψ (٢ , ∞, ∞) , ϕ (-١ , ٤, ٥) ,

ζ (٠,١٣٥°,١٢٠°) , λ (٠, ٤٥° , ٣٠°), π (-١,-٣,-٤) , α (٠, ٤٥° , ٤٥°)

(٢) عين أثار المستوي الذي يحتوي على النقط الثلاث الآتية :-

a- A (-٣ , ٢, ٤) B (٣, ٧, ٢) C (١, ١, ٦)

b- A (-٣ , ١, ٦) B (١ , ٧, -١) C (٢ , ٢, ٢)

c- A (٢ , ٠, ٣) B (٠ , -٢, ٠) C (-٢ , ٤, ٠)

d- α [A (١ , ١.٥, ٢.٥) , B (٢ , ٢, ١.٥) C(٠ , ٤, ١.٥)]

(٣) عين أثرى المستوي الذى يمر :

(ا) بالنقط الثلاث A (-٥, ٢, ١) , B (٥, ٨,٥), C (٠, ٠.٥, ٩)

(ب) بالمستقيم B (٢, ١,٥) , A (-٤,٣.٥, ٠) و النقطة C (٥, ١١, ١)

(ج) بالمستقيمين المتوازيين c [(-٣,٥, ٠), (٥,٢,٣.٥)] , d [(٢, ٠, ١), (?, ?, ?)]

(د) بالمستقيمين المتقاطعين c [(-٢, ٠, ٣.٥) , (٤, ٥,٦)], d (٢, ٢, ١)

(٤) مثل نقطتين A (١, ?, ٣)، B (٧, ٣, ?) تقعان في المستوي α (٥ , ١٥٠°, ١٢٠°)

(٥) عين اثري المستوى α الذى يحتوى على مستقيمين يمران بالنقطة A (١, ٥, ٦) احدهما يوازى الأفقي و الأخر يوازى المستوى الرأسي.

(٦) المعلوم مستقيم A B حيث A (٢, ٠.٥ ,٢) , B (-١, ٣ , ٠.٥) و المطلوب تعيين مستوى يمر بالمستقيم AB بحيث :

(ا) يوازى خط الارض (ب) يكون متساوي الميل على الافقي و الرأسي

(٧) المعلوم نقطة N ومستقيم m والمطلوب تمثيل n المار بالنقطة N ويوازي m ثم عين اثري المستوي المكون منهما إذا فرض أن:

أولاً : m , N (٢ , ٣, ١) أفقي يمر بالنقطة A (١ , ٢, ٢) ويميل ٣٠º على π_2.

ثانياً : m , N (٥ , ٤, ٣) وجهي و يمر بالنقطة B (٣ , ٢, ٢) ويميل ٤٥º على π_1 .

(٨) مثل متوازي الأضلاع ABCD الواقع فى المستوي (٢ ,٣- , ٣-) β حيث

A (٣ , ١, ?) B (? , ٢ , ١.٥) C (٣ , ? , ٣)

(٩) المعلوم من مستوي أثره الأفقي h^{α} ونقطة N فيه عين أثره الرأسي v^{α} إذا كان :

أولاً : h^{α} (١ , ١٣٥º), N (٦ , ٢, ٥)

ثانياً : h^{α} (٧ , ٣٠º), N (١ , ٢, -٥)

(١٠) عين مساقط المثلث ABC والواقع فى المستوي λ (٥, ٦ , ∞) حيث A (٠ , ? , ٥) و B (?, ?, ٢) والضلع AB طوله ٥ سم والضلع AC أفقي وطوله ٦ سم ، اذكر عدد الحلول .

(١١) معلوم المستوي α

[A (٠ , ٦, ١) , B (٩ , ٣, ٣) , C (٥ , ٩, ٦)]

و المطلوب تمثيل المثلث MNL الذي يقع فية حيث:

M (١٣, ٧, z) , N (١١, y, ٣) , L (x, ٦, ٥)

(١٢) معطي نقطتين (٢ ,٣ ,٣) B (٣ ,٣ , ٦) A والمطلوب مربع وجهي .

(١٣) مثل المستوي الأفقي α الذي يمر بالنقطة (٢ ,٤ ,٤) P ثم مثل المربع ABCD الذي يقع فى المستوي α ومركزه P إذا كان طول ضلعه ٤ سم والقطر AC يميل على π_2 بـ 60°.

(١٤) مثل المستوي الجانبي α الذي يمر بالنقطة (٥ , ٢ , ٥) A ثم مثل المثلث ABC الذي يقع فى المستوي α إذا كان ضلعه BA رأسي وطوله = ٣ سم والضلع CA عمودي على π_2 وطوله ٤ سم .

(١٥) مثل بالأثرين المستوي الرأسي (خطى المسقط الأفقي) الذي:

أولاً : يمر بالنقطتين (٣ ,٣ , ٦) A، (٢ ,١ , ٣) B ثم عين مسقطي نقطة M تقع فى هذا المستوي وتبعد ٤ سم عن π_1 و ٢ سم عن π_2 .

ثانياً : الذي يمر بنقطة (٣ ,١ ,٤) C ويميل 30° على π_2 ثم عين N_1 تقع فى هذا المستوي حيث . (٢ , ١) N_2

(١٦) المعلوم مستقيم [(١ ,٣, ٥) B , (٤ ,١, ٩) m[A والمطلوب تعيين الأثرين الأفقي والرأسي لمستوي α يحوي m بحيث يكون :

أولاً : α_1 عمودي على π_1 .

ثانياً : α_2 عمودي على π_2 .

ثالثاً : α_3 موازي خط الأرض.

رابعاً : α_4 قاطع خط الأرض عند X = ١.

(١٧) المعلوم مستوي (٣ ,٤ , ∞) β والمطلوب تمثيل المثلث ABC والواقع فى المستوي إذا كانت A (٢ , ?, ٢) ، B (٤, ٣, ?) ، C (٧ , ٢, ?)

(١٨) عين مساقط متوازي الأضلاع ABCD والذي يقع في مستوي يوازي خط الأرض $x_{١٢}$ حيث A (١ , ٣ , ٣) B (١.٥ , ١, ٣) C(٥ , ? , ٣)

(١٩) مثل المثلث الرأسي الذي فيه A (٨ , ١, ٢) B (٢ , ٧, ٤) , C (?, ٥, ٦)

(٢٠) مثل المثلث ABC العمودي على المستوي الجانبي و الذي فيه :

A (١, ٢, ٣) B (٤, ٣.٥,?) , C (٥ , ١, ?) حيث أن مستوي المثلث يميل ٣٠° على المستوي الأفقي واستنتج أثار المستوي .

(٢١) مثل المعين الواقع فى المستوي (∞ ,٥ , ٤) α حيث:

A (٠ , ?, ٢) B (١ , ?, ١) , C (٢ , ?, ?) اذكر عدد الحلول .