

فرض الموسم الثاني

التمرين الأول

في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ نعتبر النقط : $A(2,1,3); B(-3,-1,7); C(3,2,4)$

(1) أثبت أن A, B, C ليست على إستقامة واحدة

$$(2) \text{ ليكن } (\Delta) \text{ مستقيم تمثيله الوسيطى } t \in \mathbb{R}, \begin{cases} x = -7 + 2t \\ y = -3t \\ z = 4 + t \end{cases}$$

أ/ بين أن (Δ) عمودي على المستوي (ABC) ، ب/ عين المعادلة الديكارتية للمستوي (ABC)

(3) لتكن H النقطة المشتركة بين (Δ) و (ABC)

* بين أن H مرجح الجملة $\{(A, -2); (B, -1); (C, 2)\}$

* عين طبيعة المجموعة (S) للنقط M من الفضاء حيث : $(-2\vec{MA} - \vec{MB} + 2\vec{MC})(\vec{MB} - \vec{MC}) = 0$

التمرين الثاني

1 - $P(z)$ كثير حدود حيث : $P(z) = (z - 3)(z^2 - 10z + 29)$ / z عدد مركب

حل في المجموعة \mathbb{C} المعادلة $P(z) = 0$.

2 - المستوي المركب منسوب إلى معلم متعامد و متجانس (o, \vec{u}, \vec{v}) ، نعتبر النقط A, B, C لواحقتها

$z_A = 3, z_B = 5 - 2i$ و $z_C = 5 + 2i$ على الترتيب .

بين أن المثلث ABC قائم و متساوي الساقين .

3 - لتكن M نقطة من المستوي تختلف عن A و B لاحتها z .

أ - أعط تفسيرا هندسيا لعمدة و طويلة العدد المركب $\frac{z - 3}{z - 5 + 2i}$.

ب - عين مجموعة النقط M ذات اللاحقة z بحيث $\left| \frac{z - 3}{z - 5 + 2i} \right| = 1$

الاستاذ : نبق ج

بالتوفيق