

أجب عن جميع الأسئلة موضحاً خطوات الحل بالتفصيل. وعدم فرض قيم للثوابت

السؤال الأول: (6)

أوجد قيم a التي تجعل منظومة المعادلات الآتية:

لها حل وحيد

لها عدد لانتهائي من الحلول

ليس لها حل

$$x + y + az = 1$$

$$x + ay + z = 1$$

$$ax + y + z = 1$$

السؤال الثاني: (2+2)

(1) هل $\{x^2 - z^2, x, y, z \in R\}$ فضاء جزئي من R^3 أو لا.

(2) أوجد قيم λ التي تجعل مجموعة المتجهات $(\lambda, -1, -1), (-1, \lambda, -1), (-1, -1, \lambda)$ غير مستقلة خطياً.

السؤال الثالث: (5)

أوجد حل منظومة المعادلات الآتية:

$$b \cos \gamma + c \cos \beta = a \quad c \cos \alpha + a \cos \gamma = b \quad a \cos \beta + b \cos \alpha = c$$

انتهت الأسئلة وبالتوفيق للجميع