

4.

令 u 向量 = $(1,2,2)$, v 向量= (a,b,c) , w 向量= (x,y,z)

則題目即求「 u,v,w 三向量所形成的平行六面體體積」之最大值

當 u,v,w 三向量兩兩垂直時，

「 u,v,w 三向量所形成的平行六面體體積」有最大值

= u 向量長 $\times v$ 向量長 $\times w$ 向量長

$$=\sqrt{1^2 + 2^2 + 2^2} \times \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \times \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

$$=3 \times 4 \times 5$$

$$=60$$