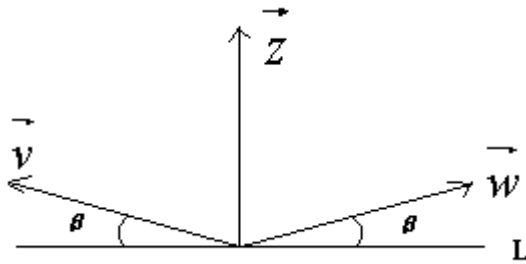


臺灣大學數學系

八十九學年度學士班申請入學第二階段筆試試題

[\[回上頁\]](#)

1. 如下圖，三個非零向量 $\vec{v}, \vec{w}, \vec{z}$ ，其中 \vec{z} 垂直於直線 L ，且 \vec{v}, \vec{w} 與 L 之夾角相同皆為 β 。設 $|\vec{v}| = |\vec{w}|$ ，試將 \vec{w} 表成 \vec{v} 和 \vec{z} 的組合。



2. 試證向量 $\vec{C} = |\vec{B}|\vec{A} + |\vec{A}|\vec{B}$ 等分向量 \vec{A} 與向量 \vec{B} 的夾角。
3. 求一平面過點 $(2, 1, -1)$ ，並垂直於二平面 $2x + y - z = 3$ 和 $x + 2y + z = 2$ 。
4. 求拋物線 $y = x^2$ 和 $y = -x^2 + 8x - 10$ 的所有的共同切線。
5. 設 A 代表由 $y = \sin^2 x$ 和 x 軸在 $[0, \pi]$ 上的區域；求由 A 區繞直線 $y = -2$ 所得旋轉體的體積。

[\[回上頁\]](#)