

PB002 新編數學測驗全真模擬試題 101.01.10

頁次	題號 (頁次)	原文或原答案	正解 (勘誤)
142	第一題	【答： $4\sqrt{5}$ 。】	<p>【答：10。】</p> <p>解：∵ $\vec{a} = (1, 0, -2)$，$\vec{b} = (x, y, z)$</p> <p>∴ $\vec{a} \cdot \vec{b} = x - 2z$</p> <p>由柯西不等式</p> $(a_1^2 + a_2^2 + a_3^2)(b_1^2 + b_2^2 + b_3^2) \geq (a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3)^2$ $\Rightarrow [1^2 + 0^2 + (-2)^2](x^2 + y^2 + z^2) \geq (x + 0 - 2z)^2$ $\Rightarrow 5 \times 20 \geq (x - 2z)^2$ $\Rightarrow -10 \leq x - 2z \leq 10$ $\Rightarrow -10 \leq \vec{a} \cdot \vec{b} \leq 10$ <p>故 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ 的最大值為 10。</p>