

高職數學 II 第五次單元小考(6/6)

共 1 頁 · 第 1 頁 使用答案卡： ☐是 ☒否 ☐使用新卡 使用答案卷： ☐是 ☒否 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

考試科目	高職數學 B2	使用班級	商經科	備 註 說 明	1. 考試時間：40 分鐘。 2. 不得使用計算機。 3. 答案須化至最簡。 4. 每格完全正確才給分。	得 分
命題教師	湯詠傑	考試範圍	3-3 向量的內積			

一、單選題(每題 10 分，共 30 分)

1. 已知 $|\vec{a}|=5$ ， $|\vec{b}|=2$ ， $\vec{a} \cdot \vec{b}=-6$ 且 θ 為 \vec{a} 與 \vec{b} 的夾角，則 $\cos \theta$ 之值為何？
 (A) 1 (B) -1 (C) $-\frac{3}{5}$ (D) $-\frac{4}{5}$ (E) 0

Ans: C

2. 已知 $|\vec{a}|=3$ ， $|\vec{b}|=4$ ，且 $(\vec{a} + k\vec{b}) \perp (\vec{a} - k\vec{b})$ ，則 $k=?$
 (A) $\pm\frac{4}{3}$ (B) $\pm\frac{3}{4}$ (C) $\pm\frac{3}{5}$ (D) $\pm\frac{4}{5}$

Ans: B

3. 坐標平面上， $\vec{a}=(2, t)$ ， $\vec{b}=(t, 3)$ ，則滿足 \vec{a} 與 \vec{b} 之夾角為 45° 的實數 t 共有幾個？
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

Ans: C

二、填充題(每格 10 分，共 70 分)

1. $|\vec{a}|=4$ ， $|\vec{b}|=5$ ， $|\vec{a} + \vec{b}|=6$ ，且 \vec{a} 、 \vec{b} 夾角為 θ ，則 $\sin \theta =$ _____。

Ans: $\frac{3\sqrt{7}}{8}$

2. $|\vec{u}|=3$ ， $|\vec{v}|=4$ ，又 \vec{u} ， \vec{v} 的夾角為 120° ，則 $|\vec{u} - \vec{v}| =$ _____。

Ans: $\sqrt{37}$

3. $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AB}=7$ ， $\overline{BC}=8$ ， $\overline{CA}=9$ ，求 $\vec{AB} \cdot \vec{BC} =$ _____。

Ans: -16

4. 已知 $|\vec{a}|=3$ ，且 $3\vec{a} + 2\vec{b} = \vec{0}$ ，求 $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ _____。

Ans: $-\frac{27}{2}$

5. 已知 $|\vec{a}|=4$ ， $|\vec{b}|=3$ ， \vec{a} 和 \vec{b} 的夾角為 60° ，試求：

(1) $|3\vec{a} + \vec{b}| =$ _____。

(2) 若 $k\vec{a} + \vec{b}$ 與 $\vec{a} - \vec{b}$ 互相垂直，則實數 k 之值為_____。

Ans: (1) $3\sqrt{21}$; (2) $\frac{3}{10}$

6. 平行四邊形 ABCD，若 $|\vec{AB}|=5$ ， $|\vec{BC}|=6$ ，則 $\vec{AC} \cdot \vec{BD} =$ _____。

Ans: 11