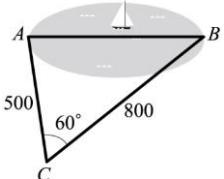


市立新北高工 112 學年度第 2 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪藝芳	審題教師	謝佩宜	年級	1	科別	資處、應英	姓名		否

一、 計算題(若無計算過程則該題不計分，每題 10 分，共 100 分)

1. 大山在校門口，觀測到學校附近一棟大樓頂部的仰角為  $60^\circ$ ，已知該大樓高 300 公尺，則小寬在校門口與該棟大樓的直線距離為？\_\_\_\_\_
6. 已知  $\vec{a} = (6, -12)$ 、 $\vec{b} = (-2, y)$  為平面上兩向量，且  $\vec{a}$  與  $\vec{b}$  平行，則  $\vec{b}$  的長度為何？\_\_\_\_\_
2.  $4\cos 60^\circ + \sqrt{3}\tan 30^\circ + 2\sin^2 45^\circ =$  \_\_\_\_\_
7. 設  $|\vec{a}| = 3$ 、 $|\vec{b}| = 4$ ， $\vec{a}$  與  $\vec{b}$  且夾角為  $60^\circ$ ，試求  $\vec{a} \cdot \vec{b} =$  \_\_\_\_\_
3. 如圖，一湖的邊上有  $A$ 、 $B$  兩處，小誠站在  $C$  處，測  $\overline{AC} = 500$  公尺， $\overline{BC} = 800$  公尺，且  $\angle ACB = 60^\circ$ ，則  $A$ 、 $B$  兩處的距離為？\_\_\_\_\_
8. 試求圓心為  $(3, -4)$ ，直徑為 10 的圓方程式  
\_\_\_\_\_
- 
4. 若  $A(3,2)$ 、 $B(-1,5)$ 、 $C(9,-4)$  為坐標平面上三點，則向量  $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} =$  \_\_\_\_\_
9. 假設圓  $C$  的方程式為  $x^2 + y^2 - 10x + 2y + 10 = 0$ ，其圓心為  $(h, k)$ 、半徑為  $r$ ，求  $h + k + r =$  \_\_\_\_\_
5. 設平面上向量  $\overrightarrow{AB} = (1, 2)$  及  $\overrightarrow{BC} = (3, 4)$ ，則  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} =$  \_\_\_\_\_
10. 設方程式  $x^2 + y^2 + 4x + 2y + k + 1 = 0$  ( $k$  為實數) 的圖形為一圓，則  $k$  的範圍為 \_\_\_\_\_