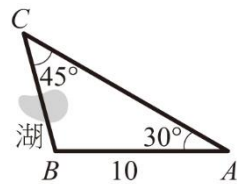


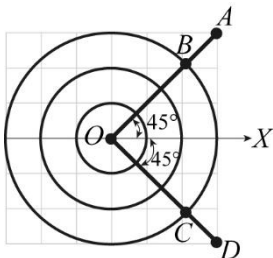
測驗科目	數學	測驗班級	職科二年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	☒ 人工閱卷 ☐ 電腦閱卷
命題教師	蘇桓毅	命題範圍	1-1~1-3

一、單選題 (每題 4 分, 共 40 分)

1. () 在極坐標平面上 $(4, \frac{2\pi}{3})$ 代表直角坐標系之點為
(A) $(-2, 2\sqrt{3})$ (B) $(2, -2\sqrt{3})$ (C) $(4, 2\sqrt{3})$ (D) $(4, -2\sqrt{3})$
2. () 若複數 $z = \sqrt{3} - i$, 則 z 的絕對值為
(A) 1 (B) $\sqrt{3}$ (C) $\sqrt{2}$ (D) 2
3. () 如圖所示, 某人欲測得 B 、 C 兩點的距離, 先測量得 $\overline{AB} = 10$ 公尺、 $\angle CAB = 30^\circ$ 、 $\angle BCA = 45^\circ$, 則 $\overline{BC}$ 之值為



- (A) $10\sqrt{2}$ 公尺 (B) $5\sqrt{2}$ 公尺 (C) 5 公尺 (D) 10 公尺
4. () 小王在塔前 12 公尺處, 測得此塔頂的仰角為 30° , 則塔高為
(A) 12 公尺 (B) $12\sqrt{3}$ 公尺 (C) $4\sqrt{3}$ 公尺 (D) 4 公尺
5. () 若 $\sin 2\theta = \frac{1}{2}$, 則 $(\sin\theta + \cos\theta)^2 =$ (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) 1 (D) $\frac{3}{2}$
6. () 若 $z = \cos 737^\circ + i \sin 523^\circ$, 則 $\text{Arg}(z) =$ (A) 737° (B) 523° (C) 17° (D) 163°
7. () 若 $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ 、 $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 、 $\sin \beta = \cos \beta = \frac{\sqrt{2}}{2}$, 則 $\sin(\alpha + \beta)$ 之值為
(A) $\frac{2+\sqrt{3}}{4}$ (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$
8. () 設 $z = \frac{(5-12i)(3+4i)}{(4-3i)(12-5i)}$, $i = \sqrt{-1}$, 則 $|z|$ 之值為何? (A) 1 (B) $\sqrt{2}$ (C) 2 (D) 13
9. () $\tan 15^\circ =$ (A) $2 - \sqrt{3}$ (B) $2 + \sqrt{3}$ (C) $2 - \sqrt{6}$ (D) $2 + \sqrt{6}$
10. () 如圖, 下列哪一點的極坐標為 $(3, 45^\circ)$?

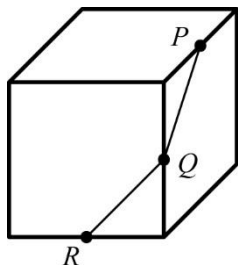


- (A) A 點 (B) B 點 (C) C 點 (D) D 點

二、填充題 (每題 4 分, 共 60 分)

1. 函數 $f(x) = -2\sin x + 3\cos x$ 的最大值為_____。
2. 極坐標為 $(6, 330^\circ)$ 的直角坐標為_____。
3. $\cos 175^\circ \cos 25^\circ + \sin 175^\circ \sin 25^\circ =$ _____。
4. $|(1-i)^2|$ 之值為_____。

5. 某長 2 公尺的梯子靠在牆上，若梯子與地面的夾角為 60° ，則梯腳與牆腳的距離為_____公尺。
6. 已知 L_1 的斜率 m_1 為 3， L_2 的斜率 m_2 為 -2 ，則 L_1 與 L_2 之夾角為_____。(有兩解)
7. 在 A, B 兩地之間有一湖，另有一觀測點 C ，測得 $\overline{AC}=10$ 公里， $\overline{BC}=20$ 公里， $\angle ACB=60^\circ$ ，則 $\overline{AB}=_____$ 公里。
8. 如圖，一邊長為 2 的正方體中， P, Q, R 均在各邊中點，則 $\overline{PR}=_____$ 。



9. 續上題，則 $\angle PQR=_____$ 。
10. $\frac{\tan 75^\circ - \tan 15^\circ}{1 + \tan 75^\circ \tan 15^\circ} = _____$ 。
11. 將 $3\sqrt{3}-3i$ 化為以主幅角表示之極式=_____。
12. 阿民的眼睛離地面 2 公尺，他離洋基大廈 $100\sqrt{3}$ 公尺，且測得大廈頂端的仰角為 30° ，則洋基大廈高度為_____公尺。
13. 已知 θ 為銳角且 $\cos \theta = \frac{3}{5}$ ，則 $\cos 2\theta = _____$ 。
14. 蘇拉颱風的移動路徑由恆春東南方 200 公里處直線移動到恆春外海南 15° 西的 100 公里處，請問蘇拉颱風共移動了_____公里。
15. 試求 $Z = \frac{(\cos 105^\circ + i \sin 105^\circ)(\cos 37^\circ + i \sin 37^\circ)}{\cos 22^\circ + i \sin 22^\circ} = _____$ 。

答案卷

班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

二、填充題：每格 4 分，共計 60 分

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.

臺北市立南港高工 112 學年度第 1 學期 第一次期中考測驗 答案卷

班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A	D	B	C	D	C	D	A	A	B

二、填充題：每格 4 分，共計 60 分

1.	2.	3.	4.	5.
$\sqrt{13}$	$(3\sqrt{3}, -3)$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	2	1
6.	7.	8.	9.	10.
45° 或 135°	$10\sqrt{3}$	$\sqrt{6}$	120°	$\sqrt{3}$
11.	12.	13.	14.	15.
$6(\cos \frac{11\pi}{6} + i \sin \frac{11\pi}{6})$	102	$-\frac{7}{25}$	$100\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$