

統測複習班 112 學年度第一學期 期末考試題卷

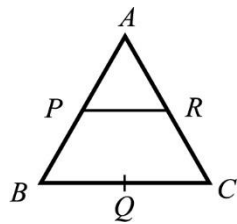
共 3 頁 · 第 1 頁 使用答案卡：□是 ■否 □使用新卡 使用答案卷：□是 ■否 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

考試科目	統測數學	使用班級	商業經營科	備 註 說 明	1. 考試時間：80 分鐘。 2. 不得使用計算機。 3. 答案須化至最簡。 4. 本次考試佔考核比重 30%。	得 分
命題教師	數學科教師	考試範圍	Ch5~Ch8			

《題目卷》

單選題：(25 小題，每題 4 分，共 100 分)

1. () 如圖，已知 $\triangle ABC$ 為正三角形， P 、 Q 、 R 是三邊的中點，則 $\overrightarrow{PR} =$
(A) \overrightarrow{PA} (B) \overrightarrow{BQ} (C) \overrightarrow{BC} (D) \overrightarrow{CQ}



2. () 若 $\overrightarrow{a} = (2, 0)$ ， $\overrightarrow{b} = (-2, 2)$ ，則 \overrightarrow{a} 與 \overrightarrow{b} 的夾角 θ 為 (A) 銳角 (B) 鈍角 (C) 直角 (D) 平角
3. () 與 $\overrightarrow{a} = (12, 5)$ 同方向的單位向量為 (A) $\left(-\frac{12}{13}, -\frac{5}{13}\right)$ (B) $(12, 5)$ (C) $\left(\frac{12}{13}, \frac{5}{13}\right)$ (D) $\left(\frac{5}{13}, \frac{12}{13}\right)$
4. () 已知坐標平面上兩點 $A(9, 4)$ 、 $B(5, 3)$ ，則 $\overrightarrow{AB} =$ (A) $(3, -2)$ (B) $(4, 1)$ (C) $(-3, 2)$ (D) $(-4, -1)$
5. () 點 $P(5, -2)$ 到圓 $C: x^2 + y^2 + 2x + 6y - 2 = 0$ 的切線段長為 (A) $\sqrt{10}$ (B) $\sqrt{17}$ (C) 4 (D) 5
6. () 若圓 $C: x^2 + y^2 - 8x + 6y = 0$ ，則圓 C 之直徑為何？ (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12
7. () 設兩向量 $\overrightarrow{a} = (x-1, 1)$ 、 $\overrightarrow{b} = (x+2, 2)$ 。若滿足內積 $\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} = 6$ 之 x 有兩解 α 、 β ，則 $\alpha + \beta =$
(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2
8. () 設 $|\overrightarrow{a}| = 5$ 、 $|\overrightarrow{b}| = 6$ ， \overrightarrow{a} 與 \overrightarrow{b} 的夾角為 30° ，則 $\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} =$ (A) $-15\sqrt{3}$ (B) 15 (C) $15\sqrt{2}$ (D) $15\sqrt{3}$
9. () 若 $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{a} - \overrightarrow{c}$ 、 $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{a} - \overrightarrow{b}$ 、 $\overrightarrow{CD} = -\overrightarrow{b} + \overrightarrow{c}$ 、 $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{a} + \overrightarrow{b} + \overrightarrow{c}$ ，則 $\overrightarrow{EA} =$
(A) $3\overrightarrow{a} - \overrightarrow{b} - \overrightarrow{c}$ (B) $\overrightarrow{a} + 2\overrightarrow{c}$ (C) $2\overrightarrow{a} - \overrightarrow{b} - 3\overrightarrow{c}$ (D) $-4\overrightarrow{a} + \overrightarrow{b} - \overrightarrow{c}$
10. () 若 $A(-4, 8)$ 、 $B(-2, 6)$ 、 $C(2, 3)$ 為平行四邊形 $ABCD$ 的三個頂點，求 $|\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}| =$ (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10
11. () 以 $A(2, 1)$ 、 $B(4, -5)$ 為直徑端點的圓方程式為 $x^2 + y^2 + dx + ey + f = 0$ ，則 $d + e + f =$ (A) 5 (B) 1 (C) 0 (D) 2
12. () 一邊長為 a 之正方形與一圓有相同周長，設圓面積為 A ，則下列何者正確？
(A) $A = \frac{4a^2}{\pi^2}$ (B) $A = \frac{a^2}{\pi}$ (C) $A = a^2$ (D) $A = \frac{4a^2}{\pi}$
13. () 以原點為圓心，則通過二直線 $3x + 2y = 4$ 與 $2x + 3y = 1$ 交點的圓方程式為
(A) $x^2 + y^2 = 5$ (B) $x^2 + y^2 = 8$ (C) $x^2 + y^2 = 6$ (D) $x^2 + y^2 = 9$

統測複習班 112 學年度第一學期 期末考試題卷

共 3 頁・第 2 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	統測數學	使用班級	商業經營科	備註說明	1. 考試時間：80 分鐘。 2. 不得使用計算機。 3. 答案須化至最簡。 4. 本次考試佔考核比重 30%。	得分
命題教師	數學科教師	考試範圍	Ch5~Ch8			

14. () 已知直線 $L: 2x - y + 3 = 0$ ，且圓 $C: (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 20$ ，若 P 為圓 C 上任一點，則 P 點到直線 L 之最大距離 = (A) $2\sqrt{5}$ (B) $4\sqrt{5}$ (C) $6\sqrt{5}$ (D) $8\sqrt{5}$
15. () 已知圓 $C: x^2 + y^2 - 16 = 0$ ，直線 $L: 3x + 4y - 5 = 0$ ，設圓 C 與直線 L 相交於 P 、 Q 兩點，則弦 \overline{PQ} 之長為 (A) $2\sqrt{15}$ (B) $3\sqrt{2}$ (C) $4\sqrt{3}$ (D) $6\sqrt{2}$
16. () 下圖為某餐廳的價目表，今日每份餐點價格均為價目表價格的九折。若恂恂今日在此餐廳點了橙汁雞丁飯後想再點第二份餐點，且兩份餐點的總花費不超過 200 元，則她的第二份餐點最多有幾種選擇？ (A) 5 (B) 7 (C) 9 (D) 11

○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
狗仔魚養生粥	蕃茄蛋炒飯	鳳梨蛋炒飯	酥炸排骨飯	和風燒肉飯	蔬菜海鮮麵	香脆炸雞飯	清蒸鱈魚飯	香烤鯛魚飯	紅燒牛腩飯	橙汁雞丁飯	白酒蛤蜊麵	海鮮墨魚麵	嫩烤豬腳飯
60元	70元	70元	80元	80元	90元	90元	100元	100元	110元	120元	120元	140元	150元

17. () 若 α 、 β 為方程式 $2x^2 + 4x - 5 = 0$ 的兩根，則 $\alpha^2 + \beta^2 =$ (A) 20 (B) -1 (C) 1 (D) 9
18. () 設 α 、 β 為 $x^2 + 6x + 1 = 0$ 之兩根，則下列敘述何者正確？ (A) $\alpha > 0$ (B) $\beta > 0$ (C) $\alpha + \beta > 0$ (D) $\alpha \times \beta > 0$
19. () 不等式 $\frac{19 - 4x}{3} \geq 3x$ 的解為 (A) $x \leq -\frac{19}{13}$ (B) $x \geq \frac{19}{13}$ (C) $x \leq \frac{19}{13}$ (D) $x \geq -\frac{19}{13}$
20. () 某甲以年利率 10% 複利向銀行借款十萬元，則 3 年後需歸還銀行本利和共多少元？
(複利計息公式：若 A 為本利和， P 為本金， r 為利率， n 為期數，則 $A = P(1 + r)^n$)
(A) 131100 (B) 133100 (C) 131300 (D) 11330
21. () 一等差級數和為 318，首項為 -12，公差為 7，則此級數共有 (A) 11 項 (B) 12 項 (C) 13 項 (D) 14 項
22. () 設一等差級數首項為 5，公差為 7，和為 365，則此級數共有幾項？ (A) 10 (B) 7 (C) 9 (D) 11
23. () 若首項為 a ，公比為 0.1 的等比級數，其前 4 項的和為 111.1，則 $a =$ (A) 999 (B) 99 (C) 1000 (D) 100
24. () 若一圓與直線 $x = 4$ 相切於點 (4, 6)，且與直線 $y = 2$ 相切於點 (8, 2)，則此圓的方程式為何？
(A) $(x - 8)^2 + (y - 6)^2 = 16$ (B) $(x - 6)^2 + (y - 8)^2 = 9$ (C) $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 25$ (D) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 36$
25. () 設 \vec{a} 、 \vec{b} 為兩非零向量，若 $2\vec{a} + t\vec{b}$ 垂直 \vec{b} ，試求 t 值為
(A) $\frac{2\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{b}|^2}$ (B) $\frac{-2\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{b}|^2}$ (C) $\frac{-2\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}|^2}$ (D) $\frac{2\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}|^2}$

統測複習班 112 學年度第一學期 期末考試題卷

共 3 頁・第 3 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	統測數學	使用班級	商業經營科	備 註 說 明	1. 考試時間：80 分鐘。 2. 不得使用計算機。 3. 本次考試佔考核比重 30%。 4. 請掃描最後一頁的 QR Code 進行作答	得 分	
命題教師	數學科教師	考試範圍	Ch5~Ch8				

《答案卷》

請掃下方 QR Code 進入 Google 表單填入答案

