

統測複習班 112 學年度第一學期 期中考試題卷

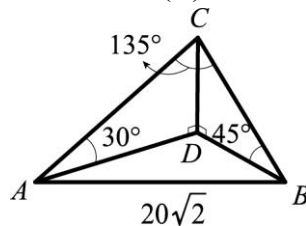
共 3 頁・第 1 頁 使用答案卡：☐是 ☒否 ☐使用新卡 使用答案卷：☒是 ☐否 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

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. 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	Ch1~Ch4			

《題目卷》

單選題：(25 小題，每題 4 分，共 100 分)

- () 若 θ 為第二象限角，則下列何者正確 (A) $\sin\theta\tan\theta > 0$ (B) $\tan\theta < 0$ (C) $\cos\theta\sin\theta > 0$ (D) $\sin\theta < 0$
- () 設 θ 為銳角，下列何者正確？ (A) $\sin^2\theta + 1 = \cos^2\theta$ (B) $\sin\theta\cos\theta = \tan\theta$ (C) $\sin\theta\tan\theta = \cos\theta$ (D) $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$
- () 若 $y = \sin 2x$ 的週期為 a ， $y = 2\tan x$ 的週期為 b ，則 $a + 2b =$ (A) 3π (B) 4π (C) 5π (D) 6π
- () 下列哪一個二次函數圖形的頂點落在第二象限內？
(A) $y = x^2 - 5$ (B) $y = 2(x - 3)^2 + 1$ (C) $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2$ (D) $y = -2(x + 1)^2 + 5$
- () 設直線 L 通過 $A(-k, 2)$ 、 $B(1, 2k)$ 兩點，且與直線 $L_2: x + 5y - 5 = 0$ 互相垂直，則 $k =$
(A) $-\frac{7}{3}$ (B) $-\frac{3}{7}$ (C) $\frac{9}{11}$ (D) $\frac{11}{9}$
- () 直線 L_1 的斜率為 $m_1 = \frac{4}{3}$ ，若 $L_1 \perp L_2$ ，則直線 L_2 的斜率 m_2 為 (A) $\frac{4}{3}$ (B) $-\frac{4}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $-\frac{3}{4}$
- () $\frac{40\pi}{3}$ 之最大負同界角為 (A) $\frac{4\pi}{3}$ (B) $\frac{2\pi}{3}$ (C) $-\frac{2\pi}{3}$ (D) $-\frac{4\pi}{3}$
- () 當角度 θ 由 15° 上升至 75° 時，關於 $\tan\theta$ 之值的變化，下列敘述何者正確？
(A)一直上升 (B)一直下降 (C)先上升後下降 (D)先下降後上升
- () $\sin^2 30^\circ + \tan^2 45^\circ + 2\cos^2 60^\circ =$ (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{5}{4}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{9}{4}$
- () 試求三角函數 $\sin(-960^\circ)$ 之值。 (A) $\frac{-\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{-1}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- () 地面上 A 、 B 二點相距 $20\sqrt{2}$ 公尺，今測得一屋頂 C 之仰角分別為 30° 、 45° ，且由 C 測得 A 、 B 二點之視角（即 $\angle ACB$ ）為 135° ，則屋高為 (A) $4\sqrt{5}$ 公尺 (B) $2\sqrt{5}$ 公尺 (C) $5\sqrt{5}$ 公尺 (D) $5\sqrt{2}$ 公尺



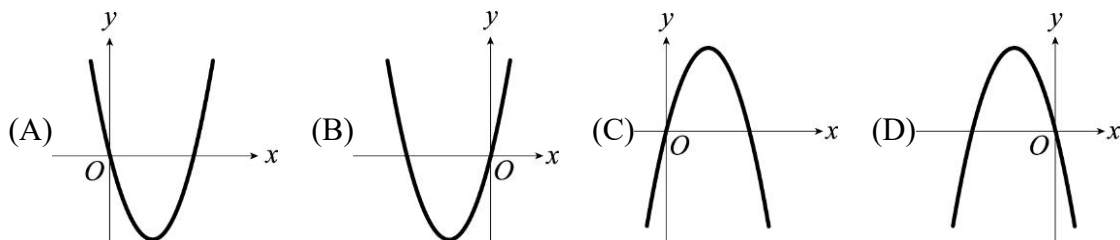
- () 設 $\triangle ABC$ 之三邊長 $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AC} = 3$ ， $\overline{AB} = 4$ ，若 $\angle A$ 的內角平分線與 \overline{BC} 邊的交點為 D ，則線段 \overline{AD} 之長為
(A) $\frac{9\sqrt{2}}{7}$ (B) $\frac{10\sqrt{2}}{7}$ (C) $\frac{11\sqrt{2}}{7}$ (D) $\frac{12\sqrt{2}}{7}$
- () 若拋物線 $y = ax^2 + b$ 之開口向上且與 x 軸沒有交點，則下列敘述何者正確？
(A) $a > 0$ ， $b > 0$ (B) $a > 0$ ， $b < 0$ (C) $a < 0$ ， $b > 0$ (D) $a < 0$ ， $b < 0$

統測複習班 112 學年度第一學期 期中考試題卷

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. 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	Ch1~Ch4			

14. () 設 $f(x) = 2x^4 - 3x^3 - (2x - 1)(x - 1) + 1$ ，則下列何者不為 $f(x)$ 之因式？ (A) x (B) $2x - 3$ (C) $x - 1$ (D) $2x - 1$
15. () 因式分解 $3(3x + 2)^2 - 5(3x + 2)(x - 4) + 2(x - 4)^2$
(A) $14(x + 2)(x + 3)$ (B) $-7(x - 2)(x + 3)$ (C) $2(x - 2)(x - 3)$ (D) $7(x + 2)(x - 3)$
16. () 若多項式 $4x^3 + 5x^2 + 6x + 7 = (x^2 + 2x + 3)(ax + b) + c$ ，則 $6a + 6b + c =$ (A) -12 (B) 2 (C) 12 (D) 22
17. () 若 $A(1, 3)$ 、 $B(-1, 12)$ 、 $C(7, 4)$ 為坐標平面上三點，且 D 為 \overline{BC} 之中點，則 \overleftrightarrow{AD} 的直線方程式為
(A) $5x - 2y + 1 = 0$ (B) $5x + 2y - 11 = 0$ (C) $2x - 5y + 13 = 0$ (D) $2x + 5y - 17 = 0$
18. () 設兩平行線 $3x - 4y + k = 0$ ， $3x - 4y = 6$ 的距離是 2，則 k 有二解，此二解的和為 (A) 12 (B) -12 (C) 8 (D) -8
19. () 設 $L: 6x + 8y - 3 = 0$ 為平面上一直線，則下列方程式中，何者與直線 L 平行且與 L 之距離為 $\frac{5}{2}$ ？
(A) $3x + 4y - 28 = 0$ (B) $3x + 4y + 11 = 0$ (C) $6x + 8y - 19 = 0$ (D) $6x + 8y + 19 = 0$
20. () 解方程式 $\frac{x-1}{x+1} = 0$ ，其解為 (A) 1 (B) 2 (C) -1 (D) -2
21. () 在 $\triangle ABC$ 中，三邊長 $a = \sqrt{3} - 1$ ， $b = \sqrt{2}$ ， $c = 2$ ，則 $\angle B =$ (A) $\frac{\pi}{2}$ (B) $\frac{\pi}{3}$ (C) $\frac{\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi}{6}$
22. () 解不等式 $|ax - 5| \leq b$ ，可得 $2 \leq x \leq 6$ ，則 $a + b$ 之值為何？ (A) -2 (B) -1 (C) $\frac{15}{4}$ (D) 5
23. () 設 $A(5, 9)$ 、 $B(7, 1)$ 、 $C(-3, -1)$ 是 $\triangle ABC$ 的三頂點，若 D 、 E 、 F 分別是 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} 的中點，則 $\triangle DEF$ 的重心坐標為下列何者？ (A) $(-3, -3)$ (B) $(3, -3)$ (C) $(-3, 3)$ (D) $(3, 3)$
24. () 已知 m 、 n 為實數， $Q(x)$ 為二次多項式。若 $x^4 - mx^3 - x^2 - 5x + n = (x^2 - 3x + 2)Q(x)$ ，則 $2m + n =$
(A) -6 (B) -2 (C) 4 (D) 8
25. () 下列哪一個圖形最有可能是二次函數 $y = x^2 + 4x$ 的圖形？



統測複習班 112 學年度第一學期 期中考試題卷

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	Ch1~Ch4				

《答案卷》

請掃下方 QR Code 進入 Google 表單填入答案

