

## 中三級 期終試卷

## 數學科 (卷二)

時限：1 小時

\*\*\*\*\*

考生須知：

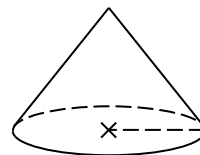
(I) 本試卷共 30 題，每題佔分相等。本試卷全部試題均須回答。

(II) 本試卷的附圖不一定依比例繪成。

\*\*\*\*\*

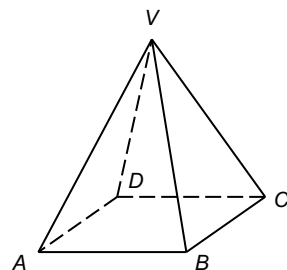
1. 圖中所示為一個直立圓錐，其底半徑為 8 cm 及斜高為 10 cm。  
求該圓錐的總表面面積。

- A.  $80\pi \text{ cm}^2$   
B.  $128\pi \text{ cm}^2$   
C.  $144\pi \text{ cm}^2$   
D.  $384\pi \text{ cm}^2$



2. 在圖中， $VABCD$  是一個正棱錐，其底  $ABCD$  是一個邊長為 9 cm 的正方形。若該棱錐的體積是  $648 \text{ cm}^3$ ，求它的高。

- A. 9 cm  
B. 12 cm  
C. 15 cm  
D. 24 cm

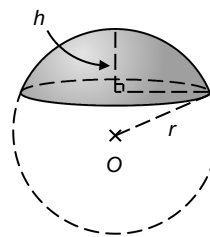


3. 現把一個高為  $h \text{ cm}$  及底半徑為  $r \text{ cm}$  的實心直立圓錐熔化後，重新鑄成 3 個大小相同的半球體。若所鑄成的半球體的半徑為  $r \text{ cm}$ ，則  $r : h =$

- A. 1 : 12。  
B. 1 : 6。  
C. 1 : 2。  
D. 3 : 2。



4. 圖中所示的立體是從一個球體截出一部分所組成的，其中球體的半徑是  $r$  及中心是  $O$ 。已知該立體的高是  $h$ 。考慮度量維數，判斷下列哪個數式可能代表該立體的體積。



- A.  $2\pi rh$
- B.  $\pi(2rh - h^2)$
- C.  $2\pi\sqrt{2rh - h^2}$
- D.  $\frac{\pi h^2}{3}(3r - h)$

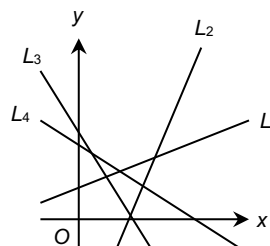


5. 某公園的實際面積是  $3200 \text{ m}^2$ 。若該公園在一幅地圖上的面積為  $128 \text{ cm}^2$ ，求該地圖的比例尺。

- A. 1 : 25
- B. 1 : 50
- C. 1 : 500
- D. 1 : 250 000



6. 在圖中， $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  和  $L_4$  都是直線。若  $m_1$ 、 $m_2$ 、 $m_3$  和  $m_4$  分別是  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  和  $L_4$  的斜率，下列何者必為正確？



- A.  $m_1 > m_2 > m_3 > m_4$
- B.  $m_1 > m_2 > m_4 > m_3$
- C.  $m_2 > m_1 > m_3 > m_4$
- D.  $m_2 > m_1 > m_4 > m_3$

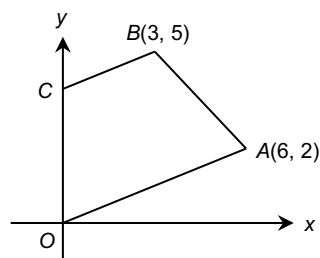


7. 已知  $A(-2, 3)$ 、 $B(4, -6)$  和  $C(3, a)$  三點共線。求  $a$  的值。

- A.  $-\frac{19}{3}$
- B.  $-\frac{9}{2}$
- C.  $\frac{9}{2}$
- D.  $\frac{19}{3}$



8. 在圖中， $C$  是  $y$  軸上的一點，而  $OABC$  是一個梯形，其中  $OA \parallel CB$ 。求  $C$  的坐標。



- A.  $\left(0, \frac{4}{3}\right)$   
 B.  $(0, 3)$   
 C.  $\left(0, \frac{7}{2}\right)$   
 D.  $(0, 4)$



9. 設  $O$  為原點。 $O$ 、 $A(a, 0)$  和  $B(1, \sqrt{3})$  是一個等邊三角形的頂點。求  $a$  的值。

- A.  $-2$   
 B.  $\sqrt{3}$   
 C.  $2$   
 D.  $3$



- 非基礎** 10. 給定  $A(11, -11)$  和  $B(-1, -2)$  兩點。 $C$  是  $AB$  延線上的一點，使  $AB:BC=1:2$ 。求  $C$  的坐標。

- A.  $(-25, 16)$   
 B.  $(-20, 11)$   
 C.  $(-7, 2.5)$   
 D.  $(7, -8)$

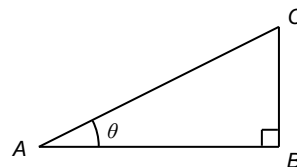


11.  $2k \sin 60^\circ - k \tan 60^\circ =$

- A.  $0$   
 B.  $\frac{2\sqrt{3}k}{3}$   
 C.  $(1 - \sqrt{3})k$   
 D.  $\left(1 - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)k$



12. 圖中所示為一個直角三角形，其中  $AB:AC = 3:5$ 。  
求  $\tan \theta \sin \theta$  的值。



- A.  $\frac{3}{5}$   
B.  $\frac{16}{25}$   
C.  $\frac{16}{15}$   
D.  $\frac{34}{15}$



13. 若  $\theta$  是一個銳角及  $\tan \theta = k$ ，則  $\cos \theta =$

- A.  $\frac{1}{\sqrt{1+k^2}}$ 。  
B.  $\frac{1}{\sqrt{1-k^2}}$ 。  
C.  $\frac{k}{\sqrt{1+k^2}}$ 。  
D.  $\sqrt{1+k^2}$ 。



14. 若  $x$  和  $y$  都是銳角，且它們互為餘角，下列何者必為正確？

- I.  $\sin(90^\circ - x) = \cos y$   
II.  $\tan x \tan y = 1$   
III.  $\frac{\sin x}{\cos(90^\circ - y)} = \tan x$   
A. 只有 I 及 II  
B. 只有 I 及 III  
C. 只有 II 及 III  
D. I、II 及 III



15. 下列何者是恆等式？

- I.  $1 - \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 0$   
II.  $\cos^3 \theta + \cos \theta \sin^2 \theta = \cos \theta$   
III.  $\sin^2 \theta \tan^2(90^\circ - \theta) = \sin^2(90^\circ - \theta)$   
A. 只有 I 及 II  
B. 只有 I 及 III  
C. 只有 II 及 III



D. I、II 及 III

16. 下列哪條道路最為傾斜？

A. 斜率為 1:8 的道路

B. 斜率為  $\frac{1}{12}$  的道路

C. 斜率為 0.1 的道路

D. 斜率為  $8^\circ$  的道路



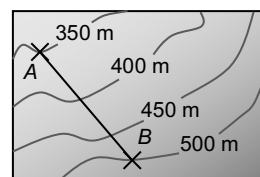
17. 圖中所示為一幅等高線地圖。AB 是一條筆直的斜路，它的實際長度為 550 m。求斜路 AB 的傾角，準確至最接近的度。

A.  $15^\circ$

B.  $16^\circ$

C.  $24^\circ$

D.  $27^\circ$



18. 若由 B 測得 A 的仰角是  $28^\circ$ ，則由 A 測得 B 的俯角是

A.  $28^\circ$ 。

B.  $62^\circ$ 。

C.  $118^\circ$ 。

D.  $152^\circ$ 。



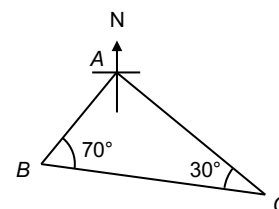
19. 在圖中，由 B 測得 A 的方位角是  $N40^\circ E$ 。求由 C 測得 A 的方位角。

A.  $S40^\circ E$

B.  $S50^\circ E$

C.  $N40^\circ W$

D.  $N50^\circ W$



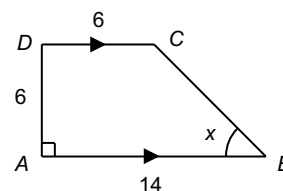
20. 圖中所示為一個梯形 ABCD，其中  $AB \parallel DC$  及  $\angle A = 90^\circ$ ，則  $\cos x =$

A.  $\frac{3}{5}$ 。

B.  $\frac{3}{4}$ 。

C.  $\frac{4}{5}$ 。

D.  $\frac{5}{4}$ 。

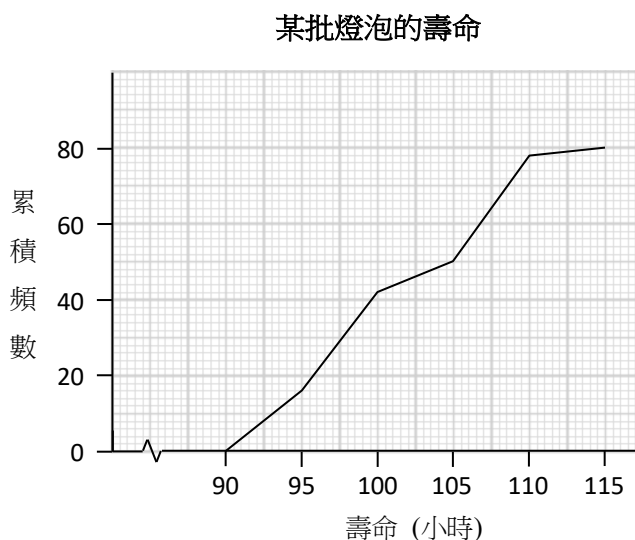


21. 某數據組有 9 個數據：6, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 12 和 14。若該數據組的平均數、眾數和中位數分別是  $a$ 、 $b$  和  $c$ ，下列何者正確？

- A.  $a < b < c$   
 B.  $a < c < b$   
 C.  $b < c < a$   
 D.  $c < b < a$



22. 右方的累積頻數多邊形顯示某批燈泡的壽命。求該批燈泡壽命的中位數。



- A. 98 小時  
 B. 98.5 小時  
 C. 99 小時  
 D. 99.5 小時



23. 若 10 個數 3, 3, 4, 5, 5, 7, 7, 8,  $a$  和  $b$  的眾數是 4，則該 10 個數的平均數是

- A. 4。  
 B. 4.5。  
 C. 5。  
 D. 5.6。



- 非基礎** 24. 考慮數據組 3, 5, 6, 6, 7, 8, 9, 9 和 9。從該數據組中剔除其中一個數據後，該數據組的中位數保持不變。所剔除的數據是

- A. 6。  
 B. 7。  
 C. 8。  
 D. 9。



25. 下表所示為展鋒在某數學考試中卷一和卷二所得的成績，以及兩份試卷的權。

	卷一	卷二
分數	60	$x$
權	3	2

若展鋒的加權平均分是 58，求  $x$  的值。

- A. 53  
B. 54  
C. 55  
D. 56

26. 下列哪項可能是一個事件的概率？

- A.  $-0.27$   
B.  $\frac{4}{3}$   
C.  $\pi$   
D.  $\sin 30^\circ$

27. 從一副 52 張的撲克牌中隨意抽出一張牌，則抽得一張黑桃牌或一張「A」的概率是

- A.  $\frac{1}{13}$ 。  
B.  $\frac{2}{13}$ 。  
C.  $\frac{4}{13}$ 。  
D.  $\frac{17}{52}$ 。

28. 從英文字「MAN」和「WOMAN」中，各隨意選出一個字母。求選出兩個不相同的字母的概率。

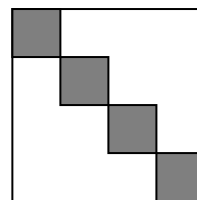
- A.  $\frac{1}{3}$   
B.  $\frac{2}{5}$   
C.  $\frac{1}{2}$   
D.  $\frac{4}{5}$

29. 志勇從池塘中隨意捕捉 80 尾魚，並在每尾魚身上做了記號，然後把牠們放回池塘中。兩星期後，他又從池塘中隨意捕捉 40 尾魚，並發現當中 36 尾魚的身上沒有記號。試估算該池塘中魚的數目。

A. 89  
B. 160  
C. 400  
D. 800



30. 圖中所示為一個邊長 4 cm 的正方形標靶。靶上有 4 個大小相同的小正方形，它們都被塗上陰影。若子峰將飛標隨意擲出並擲中標靶，求擲中非陰影區域的概率。



A.  $\frac{1}{4}$   
B.  $\frac{1}{3}$   
C.  $\frac{2}{3}$   
D.  $\frac{3}{4}$



— 全卷完 —