

2007-CE

數學

卷二

MC

香港考試及評核局
2007年香港中學會考

數學 試卷二

一小時三十分鐘完卷
(上午十一時十五分至下午十二時四十五分)

科目編號 380

- (一) 細讀答題紙上的指示，並於適當位置貼上電腦條碼及填上各項所需資料。
- (二) 試場主任宣布開卷後，考生須檢查試題有否缺漏，最後一題之後應有「**試卷完**」字樣。
- (三) 本試卷各題佔分相等。
- (四) **本試卷全部試題均須回答**。答案必須填畫在答題紙上。
- (五) 每題只可填畫**一個**答案，若填畫多個答案，則該題**不給分**。
- (六) 答案錯誤，不另扣分。

考試結束前不可
將試卷攜離試場

參考公式

球	體	表面面積	$= 4\pi r^2$
		體積	$= \frac{4}{3}\pi r^3$
圓	柱	曲面面積	$= 2\pi rh$
		體積	$= \pi r^2 h$
圓	錐	曲面面積	$= \pi r l$
		體積	$= \frac{1}{3}\pi r^2 h$
角	柱	體積	$= \text{底面積} \times \text{高}$
角	錐	體積	$= \frac{1}{3} \times \text{底面積} \times \text{高}$

甲部共 36 題，乙部共 18 題。
本試卷的附圖不一定依比例繪成。
選出每題最佳的答案。

甲部

1. 若 n 為一正整數，則 $3^{2n} \cdot 4^n =$

- A. 6^{2n} 。
- B. 6^{3n} 。
- C. 12^{2n} 。
- D. 12^{3n} 。

2. $\frac{1}{n+3} - \frac{1}{3-n} =$

- A. $\frac{6}{9-n^2}$ 。
- B. $\frac{6}{n^2-9}$ 。
- C. $\frac{2n}{9-n^2}$ 。
- D. $\frac{2n}{n^2-9}$ 。

3. $(x+x)(y+y+y) =$

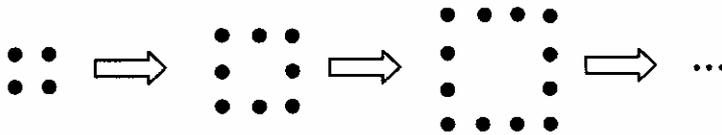
- A. $6xy$ 。
- B. $2x+3y$ 。
- C. x^2y^3 。
- D. $6x^2y^3$ 。

4. 設 x 為兩個連續整數中較小的一個。若該兩個整數之平方和較該兩個整數之積的三倍少 1，則
- A. $x^2 + (x+1)^2 = 3x(x+1) - 1$ 。
 - B. $x^2 + (x+1)^2 = 3x(x+1) + 1$ 。
 - C. $3(x^2 + (x+1)^2) = x(x+1) - 1$ 。
 - D. $3(x^2 + (x+1)^2) = x(x+1) + 1$ 。
5. 下列有關圖像 $y = (x+1)^2 - 4$ 的敘述，何者正確？
- A. 圖像的頂點的坐標為 $(-1, 4)$ 。
 - B. 圖像的對稱軸的方程為 $x = 1$ 。
 - C. 圖像的 x 截距為 -1 及 3 。
 - D. 圖像的 y 截距為 -3 。
6. $15 \geq 4(x+2) - 1$ 的解為
- A. $x \leq -2$ 。
 - B. $x \leq 2$ 。
 - C. $x \geq -2$ 。
 - D. $x \geq 2$ 。
7. 6 個橙和 3 個蘋果的價錢為 \$42，而 8 個橙和 5 個蘋果的價錢為 \$60。求一個蘋果的價錢。
- A. \$3
 - B. \$4
 - C. \$5
 - D. \$6

8. 設 $f(x) = x^2 - ax + 2a$ ，其中 a 為一常數。若 $f(-3) = 29$ ，則 $a =$

- A. -38 。
- B. -20 。
- C. -4 。
- D. 4 。

9. 圖中，第 1 個圖案包含 4 粒點子。對任意正整數 n ，第 $(n+1)$ 個圖案是由第 n 個圖案加上 4 粒點子所組成。求第 9 個圖案的點子數目。



- A. 36
- B. 40
- C. 81
- D. 100

10. 若巴士的車費由 \$4 增加至 \$5，則車費的增加百分率為

- A. 20%。
- B. 25%。
- C. 80%。
- D. 125%。

11. 存款 \$30 000，年利率 12%，年期 4 年，複利計算，每月一結。求本利和準確至最接近的元。

- A. \$44 400
- B. \$47 206
- C. \$48 141
- D. \$48 367

12. 化 $\sqrt{2007}$ 為小數，答案須準確至五位有效數字。

- A. 44.790
- B. 44.799
- C. 44.79955
- D. 44.800

13. 設 a 及 b 均為非零的數。若 $7a+5b=3a+8b$ ，則 $a:b=$

- A. 3:4。
- B. 4:3。
- C. 10:13。
- D. 13:10。

14. 已知 y 的一部分為常數，另一部分隨 x 正變。當 $x=2$ 時， $y=17$ ；又當 $x=4$ 時， $y=11$ 。求當 $y=5$ 時 x 的值。

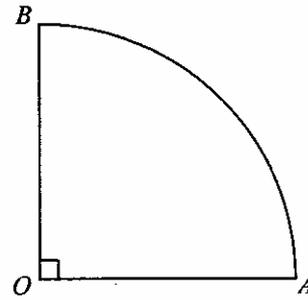
- A. -3
- B. 6
- C. 8
- D. 112

15. A 及 B 為地圖上兩點。若由 B 測 A 的方位為 110° ，則由 A 測 B 的方位為

- A. 070° 。
- B. 250° 。
- C. 290° 。
- D. 340° 。

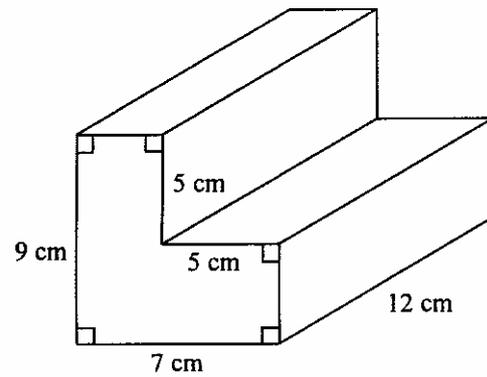
16. 圖中，扇形 OAB 的圓心為 O 。若扇形 OAB 的周界為 12 cm ，求 OA 準確至最接近的 0.01 cm 。

- A. 3.36 cm
 B. 3.91 cm
 C. 4.31 cm
 D. 7.64 cm



17. 圖中，直直角柱體的體積為

- A. 456 cm^3 。
 B. 540 cm^3 。
 C. 552 cm^3 。
 D. 636 cm^3 。

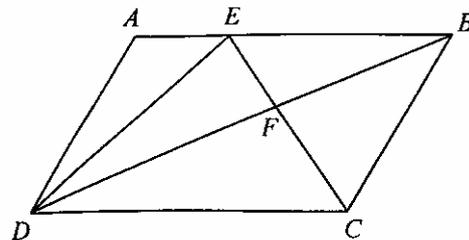


18. 若把半徑為 r 的實心金屬半圓球體熔化並重鑄成 3 個高均為 h 且底半徑均為 r 的完全相同的實心直立圓錐體，則 $r:h=$

- A. $2:3$ 。
 B. $3:2$ 。
 C. $3:4$ 。
 D. $4:3$ 。

19. 圖中， $ABCD$ 為一平行四邊形。 E 為 AB 上的一點。若 EC 與 BD 相交於 F ，則 $\triangle DEF$ 的面積與 $\triangle CBF$ 的面積之比為

- A. $1:1$ 。
 B. $1:2$ 。
 C. $2:1$ 。
 D. $2:3$ 。



20. 若 x 及 y 均為銳角且 $x+y=90^\circ$ ，則下列何者必為正確？

- I. $\sin x = \cos y$
- II. $\sin(90^\circ - x) = \cos(90^\circ - y)$
- III. $\tan x \tan y = 1$

- A. 只有 I 及 II
- B. 只有 I 及 III
- C. 只有 II 及 III
- D. I、II 及 III

21. $\frac{\cos A}{\sin A} + \frac{\sin A}{\cos A} =$

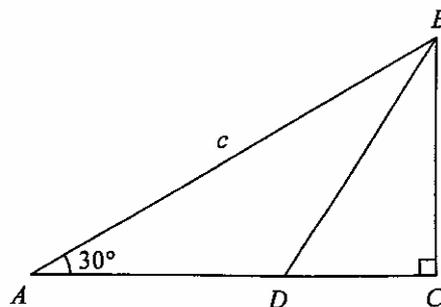
- A. 1。
- B. $1 + \tan^2 A$ 。
- C. $\sin A \cos A$ 。
- D. $\frac{1}{\sin A \cos A}$ 。

22. 解方程 $\sin \theta = \sqrt{3} \cos \theta$ ，其中 $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ 。

- A. $\theta = 0^\circ$
- B. $\theta = 30^\circ$
- C. $\theta = 45^\circ$
- D. $\theta = 60^\circ$

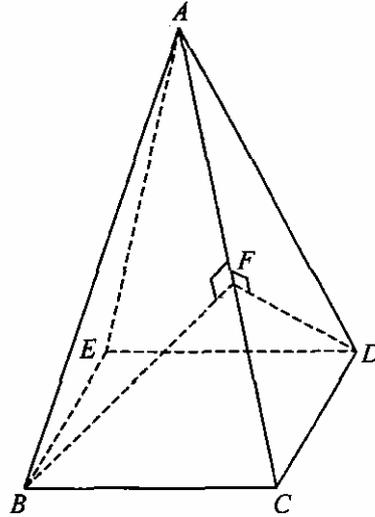
23. 圖中， ABC 為一直角三角形。 BD 為 $\angle ABC$ 的角平分線。若 $AB=c$ ，則 $CD=$

- A. $\frac{c}{\sqrt{3}}$ 。
- B. $\frac{c}{2\sqrt{3}}$ 。
- C. $\frac{\sqrt{3}c}{2}$ 。
- D. $\frac{\sqrt{3}c}{4}$ 。



24. 圖中， $ABCDE$ 為一直立角錐體，其底為正方形 $BCDE$ 。 F 為 AC 上的一點使得 BF 及 DF 均垂直於 AC 。 平面 ABC 與平面 ACD 間的交角為

- A. $\angle ACB$ 。
- B. $\angle BAD$ 。
- C. $\angle BCD$ 。
- D. $\angle BFD$ 。

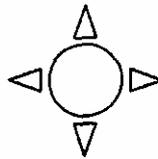


25. 下列哪些平面圖形具有旋轉對稱性質？

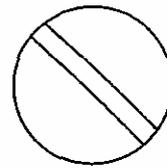
I.



II.



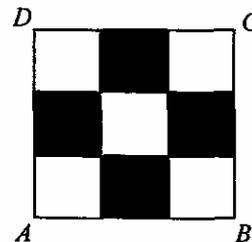
III.



- A. 只有 I 及 II
- B. 只有 I 及 III
- C. 只有 II 及 III
- D. I、II 及 III

26. 圖中，正方形 $ABCD$ 被分為九個完全相同的正方形，且其中四個均塗上陰影。 正方形 $ABCD$ 的反射對稱軸的數目為

- A. 2。
- B. 4。
- C. 5。
- D. 8。

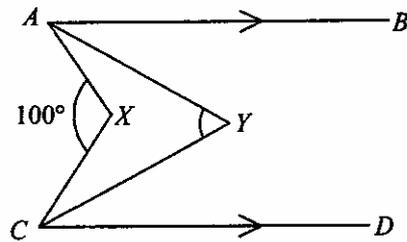


27. 若一凸 n 邊形的內角和為該多邊形外角和的 4 倍，則 $n =$

- A. 4。
- B. 6。
- C. 8。
- D. 10。

28. 圖中， AY 及 CY 分別為 $\angle BAX$ 及 $\angle DCX$ 的角平分線。若 $\angle AXC = 100^\circ$ ，則 $\angle AYC =$

- A. 40° 。
- B. 50° 。
- C. 60° 。
- D. 80° 。



29. 若點 $(3, -2)$ 繞原點順時針方向旋轉 90° ，則它的像的坐標為

- A. $(2, 3)$ 。
- B. $(3, 2)$ 。
- C. $(-2, -3)$ 。
- D. $(-3, -2)$ 。

30. 若點 A 的直角坐標為 $(-1, 1)$ ，則 A 的極坐標為

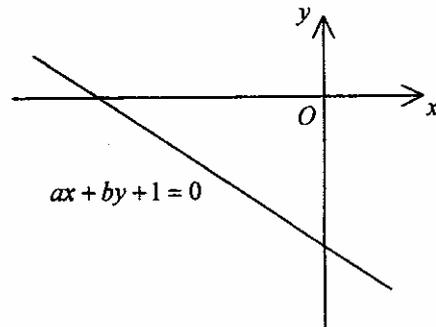
- A. $(1, 135^\circ)$ 。
- B. $(1, 225^\circ)$ 。
- C. $(\sqrt{2}, 135^\circ)$ 。
- D. $(\sqrt{2}, 225^\circ)$ 。

31. 求垂直於直線 $x+2y+3=0$ 且通過點 $(1,3)$ 的直線的方程。

- A. $x+2y-7=0$
- B. $x-2y+5=0$
- C. $2x+y-5=0$
- D. $2x-y+1=0$

32. 圖中所示為直線 $ax+by+1=0$ 的圖像。下列何者正確？

- A. $a > 0$ 及 $b > 0$
- B. $a > 0$ 及 $b < 0$
- C. $a < 0$ 及 $b > 0$
- D. $a < 0$ 及 $b < 0$



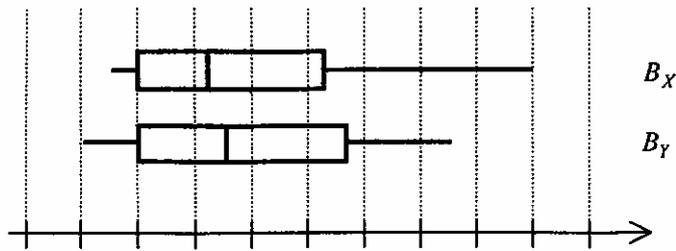
33. 從五張分別記有數字 1、2、3、4 及 5 的紙卡中，隨機同時抽出兩個數字。求抽出數字之和為 3 的倍數的概率。

- A. $\frac{2}{5}$
- B. $\frac{3}{10}$
- C. $\frac{9}{20}$
- D. $\frac{9}{25}$

34. 若七個數 8、7、1、3、7、 a 及 b 的眾數為 8，則該七個數的中位數為

- A. 3。
- B. 6。
- C. 7。
- D. 8。

35.



圖中， B_X 及 B_Y 分別為分佈 X 及分佈 Y 的框線圖。設 μ_1 、 q_1 及 r_1 分別為 X 的平均值、四分位數間距及分佈域，而 μ_2 、 q_2 及 r_2 分別為 Y 的平均值、四分位數間距及分佈域。下列何者必為正確？

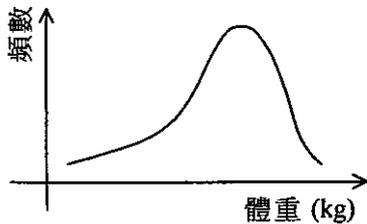
- I. $\mu_1 < \mu_2$
 - II. $q_1 < q_2$
 - III. $r_1 < r_2$
- A. 只有 I
 - B. 只有 II
 - C. 只有 I 及 III
 - D. 只有 II 及 III

36. 下面的幹葉圖顯示某些學生的體重（以 kg 為單位）的分佈。

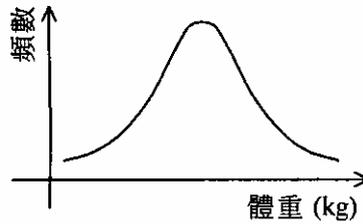
幹 (十位)	葉 (個位)							
3	6							
4	2	4	5	7	8	9		
5	2	3	4	5	5	6	7	8
6	1	2	3	6	7			
7	0	5	8					
8	4	7						
9	3							

下列哪個頻數曲線圖可表示他們的體重的分佈？

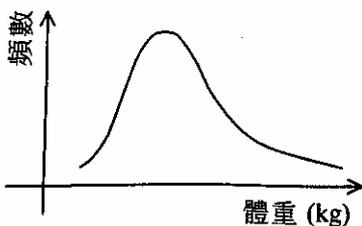
A.



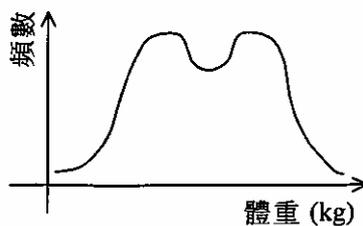
B.



C.



D.

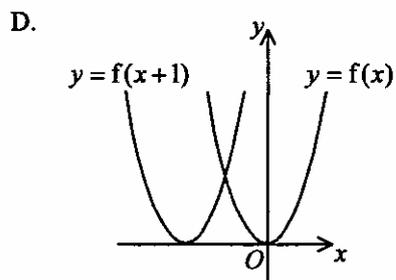
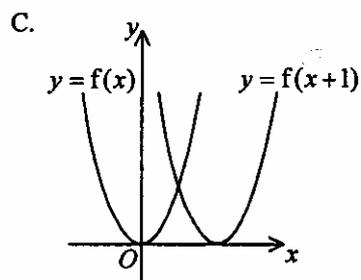
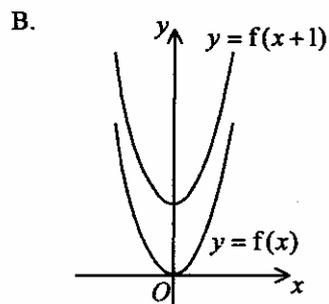
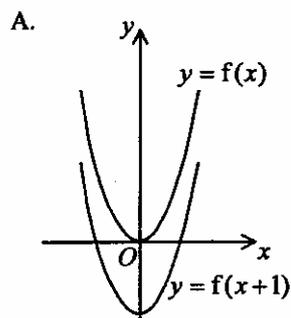


乙部

37. 若 $a > 0$ ，則 $\frac{3\sqrt{a}}{2} - \frac{a}{\sqrt{4a}} =$

- A. 1。
- B. $\frac{\sqrt{a}}{2}$ 。
- C. \sqrt{a} 。
- D. $2\sqrt{a}$ 。

38. 下列何者可表示在同一直角坐標系上 $y = f(x)$ 的圖像及 $y = f(x+1)$ 的圖像？



39. 下列何者最大？

- A. 500^{3000}
- B. 2000^{2500}
- C. 2500^{2000}
- D. 3000^{500}

40. 設 $f(x)$ 為一多項式。若 $f(x)$ 可被 $x-1$ 整除，則下列何者必為 $f(2x+1)$ 的因式？

- A. x
- B. $x-3$
- C. $2x-1$
- D. $2x+1$

41. $ABCDE70000_{16} =$

- A. $10(16^9)+11(16^8)+12(16^7)+13(16^6)+14(16^5)+7(16^4)$ 。
- B. $10(16^{10})+11(16^9)+12(16^8)+13(16^7)+14(16^6)+7(16^5)$ 。
- C. $11(16^9)+12(16^8)+13(16^7)+14(16^6)+15(16^5)+7(16^4)$ 。
- D. $11(16^{10})+12(16^9)+13(16^8)+14(16^7)+15(16^6)+7(16^5)$ 。

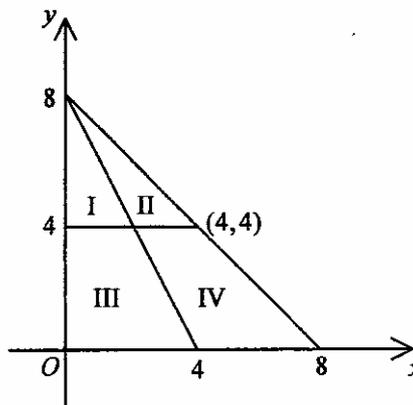
42. 若 $p=q^2-12q+6=2q-7$ ，則 $p=$

- A. 1 或 13。
- B. -1 或 -13。
- C. -5 或 19。
- D. -9 或 -33。

43. 圖中哪個區域可表示

$$\begin{cases} y \geq 4 \\ x + y \leq 8 \\ 2x + y \geq 8 \end{cases} \text{ 的解?}$$

- A. 區域 I
- B. 區域 II
- C. 區域 III
- D. 區域 IV



44. 設 a_n 為一等差數列的第 n 項。若 $a_1 = a_2 - 6$ 及 $a_1 + a_2 + \dots + a_{28} = 1624$ ，則 $a_1 =$

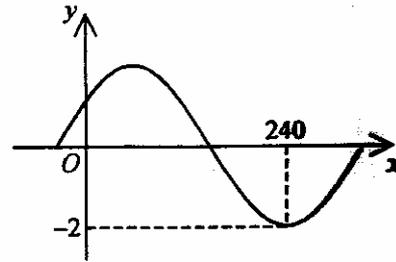
- A. -52 。
- B. -26 。
- C. -23 。
- D. 139 。

45. 等比數列 $4, -2, 1, \dots$ 的所有正值項之和為

- A. 8 。
- B. $\frac{8}{3}$ 。
- C. $\frac{16}{3}$ 。
- D. $\frac{16}{5}$ 。

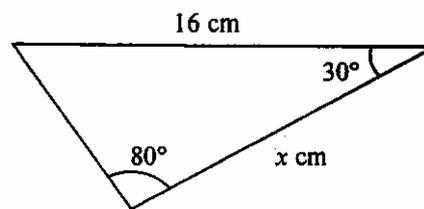
46. 設 k 為一常數且 $-90^\circ < \theta < 90^\circ$ 。若圖中所示為 $y = k \sin(x^\circ + \theta)$ 的圖像，則

- A. $k = -2$ 及 $\theta = -30^\circ$ 。
- B. $k = -2$ 及 $\theta = 30^\circ$ 。
- C. $k = 2$ 及 $\theta = -30^\circ$ 。
- D. $k = 2$ 及 $\theta = 30^\circ$ 。



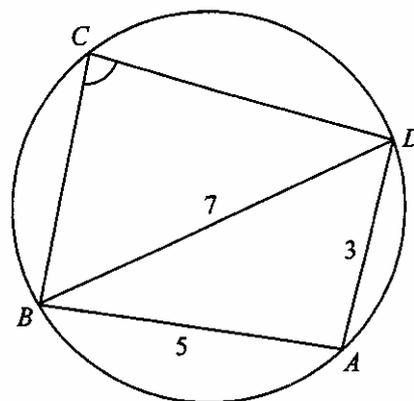
47. 圖中，求 x 準確至最接近的整數。

- A. 14
- B. 15
- C. 16
- D. 17



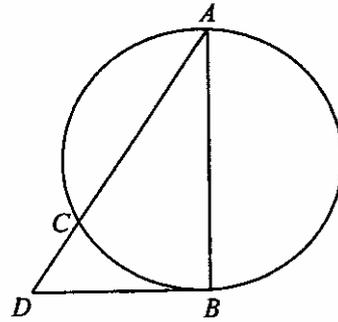
48. 圖中， A 、 B 、 C 及 D 均為圓上的點。若 $AB = 5$ 、 $AD = 3$ 及 $BD = 7$ ，則 $\angle BCD =$

- A. 60° 。
- B. 85° 。
- C. 95° 。
- D. 120° 。



49. 圖中， A 、 B 及 C 均為圓上的點。 AB 為該圓的一直徑。 DB 為該圓在 B 的切線。 若 ACD 為一直線且 $AC=4$ 及 $CD=2$ ， 則 $AB=$

- A. $2\sqrt{6}$ 。
 B. $4\sqrt{3}$ 。
 C. $4\sqrt{6}$ 。
 D. $8\sqrt{3}$ 。



50. 若 $\triangle ABC$ 為一鈍角三角形， 則下列哪些點必位於 $\triangle ABC$ 之外？

- I. $\triangle ABC$ 的形心
 II. $\triangle ABC$ 的外心
 III. $\triangle ABC$ 的垂心

- A. 只有 I 及 II
 B. 只有 I 及 III
 C. 只有 II 及 III
 D. I、II 及 III

51. 圓 C 與 y 軸相切。 若 C 的圓心的坐標為 $(-3, 4)$ ， 則 C 的方程為

- A. $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 9$ 。
 B. $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 16$ 。
 C. $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 9$ 。
 D. $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 16$ 。

52. 設 a 為一常數。若圓 $x^2 + y^2 + ax - 6y - 3 = 0$ 通過點 $(-2, 3)$ ，則該圓的面積為
- A. 8π 。
 - B. 10π 。
 - C. 16π 。
 - D. 55π 。
53. 一袋子中有 8 個黑球及 5 個白球。若從袋子中隨機先後抽出兩個球，而抽出第一球後並不放回袋子中，則該兩個球是相同顏色的概率為
- A. $\frac{14}{39}$ 。
 - B. $\frac{19}{39}$ 。
 - C. $\frac{89}{156}$ 。
 - D. $\frac{89}{169}$ 。
54. 從「CUBE」及「CONE」這兩個字裏，各隨機選出一個字母。求選出兩個不同字母的概率。
- A. $\frac{1}{4}$
 - B. $\frac{3}{4}$
 - C. $\frac{1}{8}$
 - D. $\frac{7}{8}$

- 試卷完 -

卷二
Paper 2

題號 Question No.	答案 Key	題號 Question No.	答案 Key
1.	A (45)	31.	D (53)
2.	D (62)	32.	A (35)
3.	A (88)	33.	A (43)
4.	A (52)	34.	C (79)
5.	D (48)	35.	B (58)
6.	B (83)	36.	C (79)
7.	B (82)	37.	C (54)
8.	D (84)	38.	D (47)
9.	A (89)	39.	B (50)
10.	B (86)	40.	A (19)
11.	D (49)	41.	A (45)
12.	D (85)	42.	C (42)
13.	A (70)	43.	B (60)
14.	B (71)	44.	C (56)
15.	C (59)	45.	C (42)
16.	A (52)	46.	D (45)
17.	A (87)	47.	B (74)
18.	B (35)	48.	A (48)
19.	A (40)	49.	A (48)
20.	D (56)	50.	C (44)
21.	D (66)	51.	C (52)
22.	D (75)	52.	C (59)
23.	B (52)	53.	B (69)
24.	D (58)	54.	D (52)
25.	C (76)		
26.	B (85)		
27.	D (44)		
28.	B (76)		
29.	C (54)		
30.	C (36)		

註：括號內數字為答對百分率。

Note: Figures in brackets indicate the percentages of candidates choosing the correct answers.