

2005-CE
數學
卷二

MC

香港考試及評核局
2005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，並填上各項所需資料，包括科目編號。
- (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。

參考公式

球	體	表	面	積	=	$4\pi r^2$
		體	積	=	$\frac{4}{3}\pi r^3$	
圓	柱	側	面	積	=	$2\pi rh$
		體	積	=	$\pi r^2 h$	
圓	錐	側	面	積	=	πrl
		體	積	=	$\frac{1}{3}\pi r^2 h$	
角	柱	體	積	=	底面積 × 高	
角	錐	體	積	=	$\frac{1}{3}$ × 底面積 × 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. $a \cdot a(a+a) =$

- A. a^4 。
- B. $2a^3$ 。
- C. $a^3 + a$ 。
- D. $3a^2 + a$ 。

2. 若 $a=1-2b$ ，則 $b =$

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

3. 若 $f(x) = 2x^2 - 3x + 4$ ，則 $f(1) - f(-1) =$

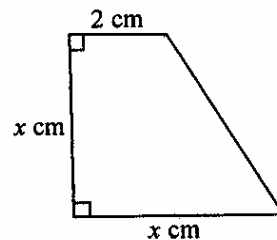
- A. -6。
- B. -2。
- C. 2。
- D. 6。

4. $(2x-3)(x^2+3x-2) \equiv$

- A. $2x^3 + 3x^2 + 5x - 6$ 。
- B. $2x^3 + 3x^2 + 5x + 6$ 。
- C. $2x^3 + 3x^2 - 13x - 6$ 。
- D. $2x^3 + 3x^2 - 13x + 6$ 。

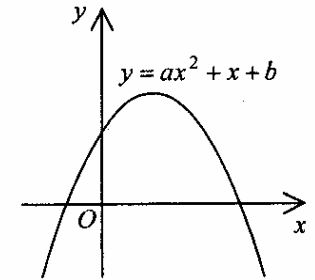
5. 圖中，梯形的面積為 12 cm^2 。下列哪方程可用來求 x ？

- A. $x(x+2) = 12$
- B. $x(x+2) = 24$
- C. $x^2 - x(x-2) = 12$
- D. $x^2 - x(x-2) = 24$



6. 圖中所示為 $y = ax^2 + x + b$ 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 $b > 0$



7. 若 $\begin{cases} \beta = \alpha^2 - 3 \\ \beta = 4\alpha - 3 \end{cases}$ ，則 $\beta =$

- A. 4。
- B. 13。
- C. 0 或 4。
- D. -3 或 13。

8. 若二次方程 $kx^2 + 6x + (6-k) = 0$ 有等根，則 $k =$

- A. -6。
- B. -3。
- C. 3。
- D. 6。

9. $2(3-x) > -4$ 的解為

- A. $x < 5$ 。
- B. $x > 5$ 。
- C. $x < 10$ 。
- D. $x > 10$ 。

10. 若 $x^2 + 2ax + 8 \equiv (x+a)^2 + b$ ，則 $b =$

- A. 8 。
- B. $a^2 + 8$ 。
- C. $a^2 - 8$ 。
- D. $8 - a^2$ 。

11. 若某等比數列的第 2 項及第 5 項分別為 -3 及 192，則該數列的公比為

- A. -8 。
- B. -4 。
- C. 4 。
- D. 8 。

12. 偉明售出兩個物業單位，每個單位的售價均為 \$999 999，其中一個虧蝕 10%，而另一個則獲利 10%。完成該兩項交易後，偉明

- A. 獲利 \$10 101 。
- B. 獲利 \$20 202 。
- C. 虧蝕 \$10 101 。
- D. 虧蝕 \$20 202 。

13. 設 x 及 y 均為非零的數。若 $2x - 3y = 0$ ，則 $(x+3y):(x+2y) =$

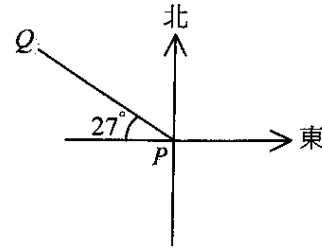
- A. 3:2 。
- B. 4:3 。
- C. 9:7 。
- D. 11:8 。

14. 若 z 隨 y^2 正變且隨 x 反變，下列何者必為常數？

- A. xy^2z
- B. $\frac{y^2z}{x}$
- C. $\frac{xz}{y^2}$
- D. $\frac{z}{xy^2}$

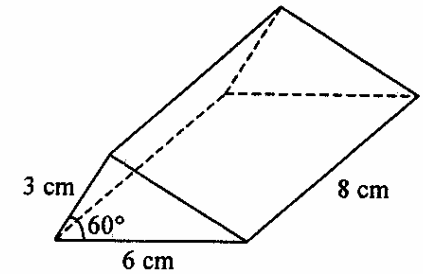
15. 圖中，由 Q 測 P 的方位為

- A. N 27° W。
- B. S 27° E。
- C. N 63° W。
- D. S 63° E。



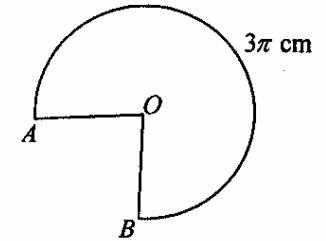
18. 圖中所示為一直立三角柱體。求該柱體的體積。

- A. 36 cm^3
- B. 72 cm^3
- C. $36\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- D. $72\sqrt{3} \text{ cm}^3$



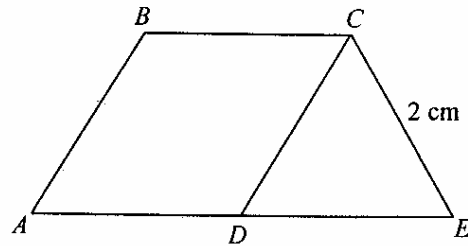
19. 圖中， OAB 為一扇形，其半徑為 2 cm 。若 \widehat{AB} 的長度為 $3\pi \text{ cm}$ ，則扇形 OAB 的面積為

- A. $\frac{3\pi}{2} \text{ cm}^2$ 。
- B. $3\pi \text{ cm}^2$ 。
- C. $4\pi \text{ cm}^2$ 。
- D. $6\pi \text{ cm}^2$ 。



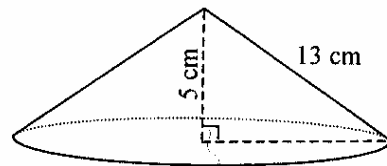
16. 圖中， $ABCD$ 為一菱形且 CDE 為一等邊三角形。若 ADE 為一直線，則四邊形 $ABCE$ 的面積為

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



17. 圖中所示為一實心直立圓錐體，其高為 5 cm 且斜高為 13 cm 。求該圓錐體的總表面面積。

- A. $144\pi \text{ cm}^2$
- B. $156\pi \text{ cm}^2$
- C. $240\pi \text{ cm}^2$
- D. $300\pi \text{ cm}^2$

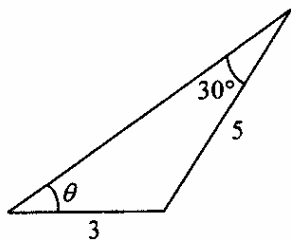


20. 當 $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ 時， $\frac{5 - \sin \theta}{4 + \sin \theta}$ 的最大值為

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

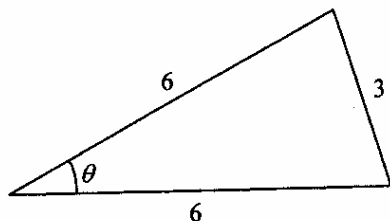
21. 圖中， θ 為一銳角。求 θ 準確至最接近的度。

- A. 35°
- B. 50°
- C. 56°
- D. 57°



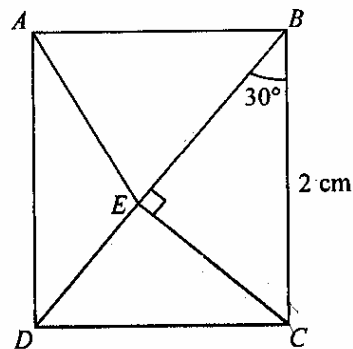
22. 圖中， $\cos \theta =$

- A. $\frac{1}{8}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{7}{8}$
- D. $\frac{7}{4}$



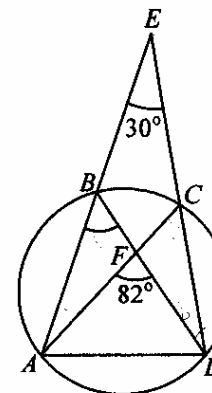
23. 圖中， $ABCD$ 為一長方形。若 BED 為一直線，則 $\triangle ABE$ 的面積為

- A. $\frac{\sqrt{3}}{6} \text{ cm}^2$
- B. $\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- C. $\frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$
- D. $\sqrt{3} \text{ cm}^2$



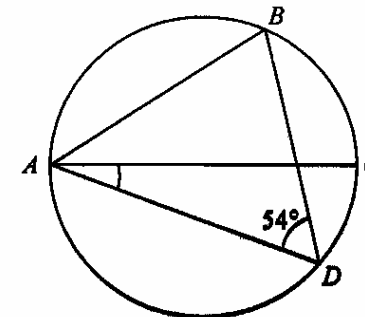
24. 圖中， $ABCD$ 為一圓。 AB 的延線與 DC 的延線相交於 E 。若 AC 與 BD 相交於 F ，則 $\angle ABD =$

- A. 41°
- B. 52°
- C. 56°
- D. 60°



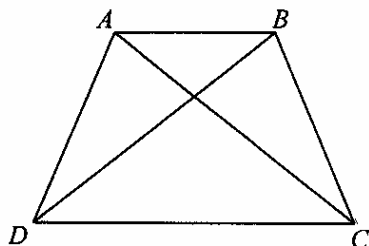
25. 圖中， $ABCD$ 為一圓。若 AC 為該圓的一直徑且 $AB = BD$ ，則 $\angle CAD =$

- A. 18°
- B. 21°
- C. 27°
- D. 36°



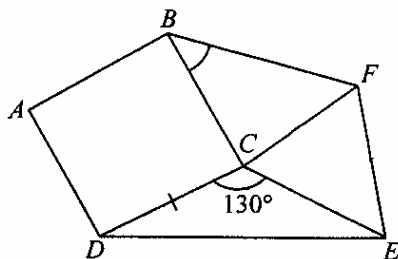
26. 若 $AC=BD$ 且 $AB\parallel DC$ ，圖中有多少對相似三角形？

- A. 2 對
- B. 3 對
- C. 4 對
- D. 5 對



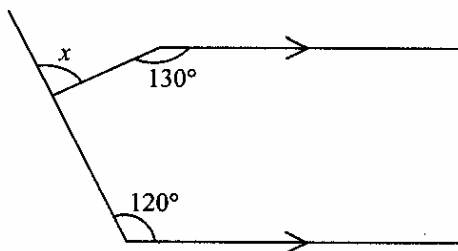
27. 圖中， $ABCD$ 為一正方形。若 CEF 為一等邊三角形，則 $\angle CBF =$

- A. 45°
- B. 50°
- C. 60°
- D. 80°



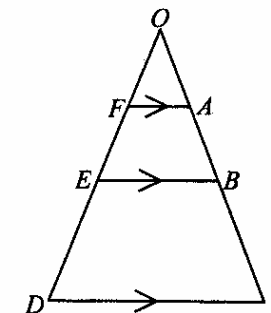
28. 圖中， $x =$

- A. 50°
- B. 60°
- C. 70°
- D. 90°



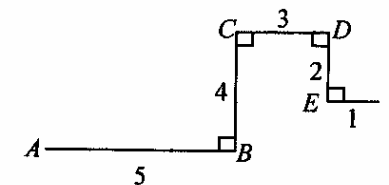
29. 圖中， $OABC$ 及 $OFED$ 均為直線。若 $AB:BC=2:3$ 及 $FA:DC=1:5$ ，則 $OA:AB =$

- A. $1:1$
- B. $1:2$
- C. $5:8$
- D. $5:13$



30. 圖中，連結 A 及 F 的線段的長度為

- A. $\sqrt{68}$
- B. $\sqrt{77}$
- C. $\sqrt{82}$
- D. $\sqrt{85}$

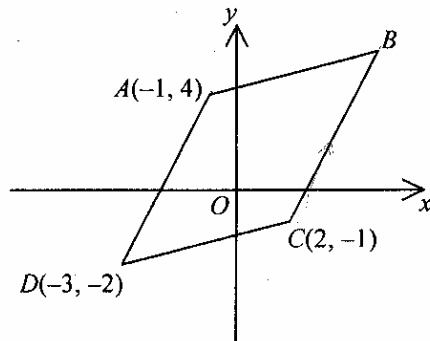


31. $A(2, 5)$ 及 $B(6, -3)$ 為兩點。若 P 為直線 $x=y$ 上的一點使得 $AP=PB$ ，則 P 的坐標為

- A. $(-2, -2)$
- B. $(-2, 4)$
- C. $(1, 1)$
- D. $(4, 1)$

32. 圖中， $ABCD$ 為一平行四邊形。 B 的坐標為

- A. $(3, 2)$ 。
- B. $(3, 5)$ 。
- C. $(4, 5)$ 。
- D. $(4, 6)$ 。



33. 若直線 L 的方程為 $x - 2y + 3 = 0$ ，則通過點 $(2, -1)$ 且垂直於 L 的直線的方程為

- A. $x + 2y + 3 = 0$ 。
- B. $x + 2y - 3 = 0$ 。
- C. $2x + y + 3 = 0$ 。
- D. $2x + y - 3 = 0$ 。

34. 若五個數 15 、 $x + 4$ 、 $x + 1$ 、 $2x - 7$ 及 $x - 3$ 的平均值為 6 ，則該五個數的眾數為

- A. 1 。
- B. 4 。
- C. 5 。
- D. 15 。

35. 袋子 X 中有 1 個白球及 3 個紅球，而袋子 Y 中有 3 個黃球及 6 個紅球。從袋子 X 中隨機抽出一個球放入袋子 Y 中。若現從袋子 Y 中隨機抽出一個球，則所抽出的球是紅色的概率為

- A. $\frac{1}{2}$ 。
- B. $\frac{2}{3}$ 。
- C. $\frac{21}{40}$ 。
- D. $\frac{27}{40}$ 。

36. 若投擲一枚勻稱骰子三次，則三次所擲得的點數全不相同的概率為

- A. $\frac{5}{9}$ 。
- B. $\frac{17}{18}$ 。
- C. $\frac{125}{216}$ 。
- D. $\frac{215}{216}$ 。

乙部

37. 若 n 為一正整數，則 $\frac{1}{1+2\sqrt{n}} - \frac{1}{1-2\sqrt{n}} =$

A. $\frac{4\sqrt{n}}{1-4n}$ 。

B. $\frac{-4\sqrt{n}}{1+4n}$ 。

C. $\frac{4\sqrt{n}}{4n+1}$ 。

D. $\frac{4\sqrt{n}}{4n-1}$ 。

38. $x^2(x+1)(x+2)$ 與 $x(x+1)^3$ 的 H.C.F. 為

A. $x(x+1)$ 。

B. $x(x+1)(x+2)$ 。

C. $x^2(x+1)^3$ 。

D. $x^2(x+1)^3(x+2)$ 。

39. 若 a 及 b 均為正整數，則 $\log(a^b b^a) =$

A. $ab \log(ab)$ 。

B. $ab(\log a)(\log b)$ 。

C. $(a+b) \log(a+b)$ 。

D. $b \log a + a \log b$ 。

40. 設 k 為一正整數。當 $x^{2k+1} + kx + k$ 除以 $x+1$ 時，餘數為

A. -1 。

B. 1 。

C. $2k-1$ 。

D. $2k+1$ 。

41. 圖中哪個區域可表示

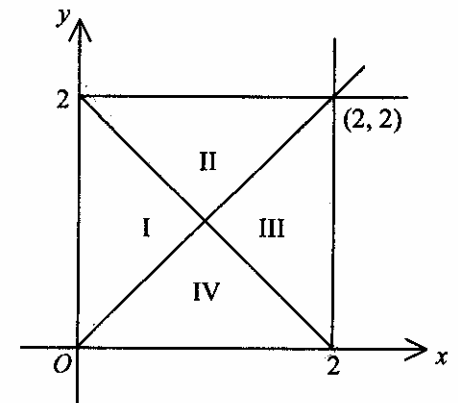
$$\begin{cases} x \leq 2 \\ x+y \geq 2 \\ x-y \geq 0 \end{cases} \text{ 的解?}$$

A. 區域 I

B. 區域 II

C. 區域 III

D. 區域 IV

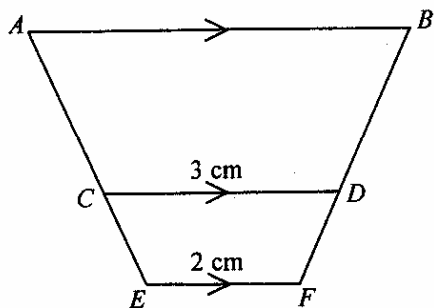


42. 若在 12 與 27 之間插入四個等差中項，則該四個等差中項之和為

- A. 78。
- B. 90。
- C. 105。
- D. 117。

43. 圖中， ACE 及 BDF 均為直線。若四邊形 $ABDC$ 的面積及四邊形 $CDFE$ 的面積分別為 16 cm^2 及 5 cm^2 ，則 AB 的長度為

- A. 4.5 cm。
- B. 5 cm。
- C. 5.5 cm。
- D. 6 cm。



44. 當 $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ 時，方程 $\cos x (\sin x - 1) = 0$ 有多少個相異的根？

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

45. $\sin(90^\circ - x) + \cos(x + 180^\circ) =$

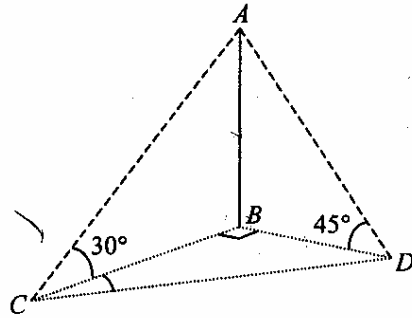
- A. 0。
- B. $-2 \cos x$ 。
- C. $\sin x + \cos x$ 。
- D. $\sin x - \cos x$ 。

46. $\sin^2 1^\circ + \sin^2 3^\circ + \sin^2 5^\circ + \dots + \sin^2 87^\circ + \sin^2 89^\circ =$

- A. 22。
- B. 22.5。
- C. 44.5。
- D. 45。

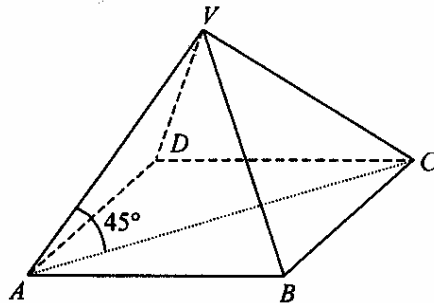
47. 圖中， B 、 C 及 D 為一水平面上的三點，使得 $\angle CBD = 90^\circ$ 。若 AB 為一鉛垂柱，則 $\angle BCD =$

- A. 15° 。
 B. 30° 。
 C. 45° 。
 D. 60° 。



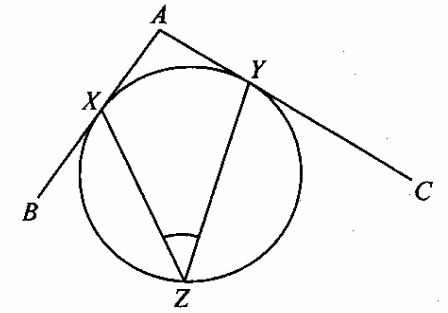
48. 圖中， $VABCD$ 為一直立角錐體，其底為一正方形。若 VA 與該底間的交角為 45° ，則 $\angle AVB =$

- A. 45° 。
 B. 60° 。
 C. 75° 。
 D. 90° 。



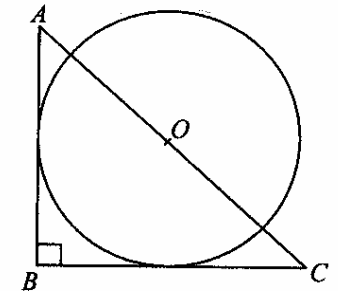
49. 圖中， AB 及 AC 分別為圓在 X 及 Y 的切線。 Z 為該圓上的一點。若 $\angle BAC = 100^\circ$ ，則 $\angle XZY =$

- A. 40° 。
 B. 45° 。
 C. 50° 。
 D. 55° 。



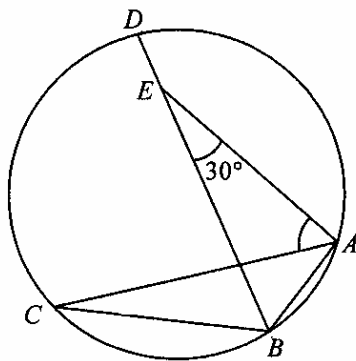
50. 圖中， O 為圓心且 AOC 為一直線。若 AB 及 BC 為圓的切線使得 $AB = 3$ 及 $BC = 4$ ，則該圓的半徑為

- A. $\frac{3}{2}$ 。
 B. $\frac{12}{7}$ 。
 C. 2 。
 D. $\frac{5}{2}$ 。



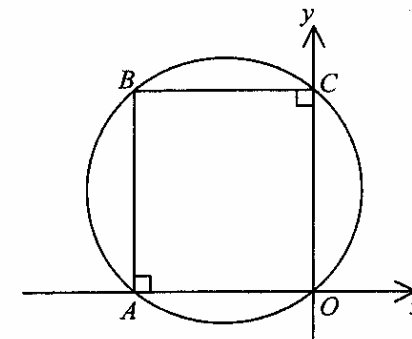
51. 圖中， $ABCD$ 為一圓。若 $\widehat{AB}:\widehat{BC}:\widehat{CD}:\widehat{DA}=1:2:3:3$ 及 E 為 BD 上的一點，則 $\angle CAE =$

- A. 45° 。
 B. 50° 。
 C. 55° 。
 D. 60° 。



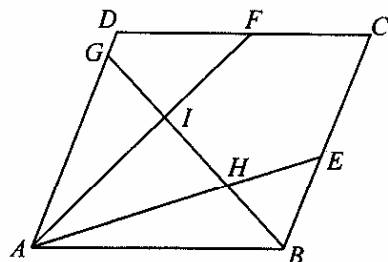
53. 圖中， O 為原點。若通過 O 、 A 、 B 及 C 的圓的方程為 $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 25$ ，則長方形 $OABC$ 的面積為

- A. 36 。
 B. 48 。
 C. 50 。
 D. 64 。



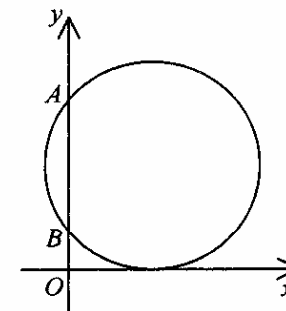
52. 圖中， $ABCD$ 為一平行四邊形。 E 、 F 及 G 分別為 BC 、 CD 及 DA 上的點。 AE 與 AF 將 $\angle BAD$ 分成三等分且 BG 平分 $\angle ABC$ 。若 AE 及 AF 分別與 BG 相交於 H 及 I ，則 $\angle GIF + \angle GHE =$

- A. 120° 。
 B. 150° 。
 C. 180° 。
 D. 210° 。



54. 圖中，通過 $A(0, 8)$ 及 $B(0, 2)$ 的圓與正 x 軸相切。該圓的方程為

- A. $x^2 + y^2 - 8x - 10y + 16 = 0$ 。
 B. $x^2 + y^2 + 8x + 10y + 16 = 0$ 。
 C. $x^2 + y^2 - 10x - 10y + 16 = 0$ 。
 D. $x^2 + y^2 + 10x + 10y + 16 = 0$ 。



- 試卷完 -

卷二
Paper 2

題號 Question No.	答案 Key	題號 Question No.	答案 Key
1.	B (89)	31.	A (30)
2.	D (80)	32.	C (74)
3.	A (80)	33.	D (63)
4.	D (84)	34.	A (60)
5.	B (85)	35.	D (45)
6.	D (65)	36.	A (33)
7.	D (47)	37.	D (50)
8.	C (74)	38.	A (71)
9.	A (80)	39.	D (73)
10.	D (69)	40.	A (46)
11.	B (72)	41.	C (57)
12.	D (24)	42.	A (59)
13.	C (72)	43.	B (40)
14.	C (59)	44.	A (37)
15.	D (59)	45.	A (55)
16.	B (49)	46.	B (37)
17.	D (51)	47.	B (55)
18.	C (70)	48.	B (51)
19.	B (57)	49.	A (46)
20.	C (47)	50.	B (32)
21.	C (75)	51.	B (38)
22.	C (74)	52.	C (45)
23.	B (55)	53.	B (49)
24.	C (51)	54.	A (42)
25.	A (51)		
26.	C (50)		
27.	B (69)		
28.	C (68)		
29.	C (42)		
30.	D (54)		

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.