

2000-CE  
數學  
卷二

MC

香港考試局  
2000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，考生須檢查試題有無缺少。留意最後一題後面應有「試卷完」字樣。
- (三) 本試卷各題全答。答案必須在答題紙上填畫。
- (四) 注意：每題只可填畫一個答案；若填畫兩個或多個答案，則該題不給分。
- (五) 本試卷各題佔分相等。答案錯誤，不另扣分。

©香港考試局 保留版權  
Hong Kong Examinations Authority  
All Rights Reserved 2000

2000-CE-MATH 2-1

### 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	=	$\pi rl$
		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。

甲部

1. 若  $A = \frac{h}{2}(a+b)$ ，則  $b =$

A.  $2A - ah$ 。

B.  $\frac{2}{h}(A - a)$ 。

C.  $\frac{2A - a}{h}$ 。

D.  $a - \frac{2A}{h}$ 。

E.  $\frac{2A}{h} - a$ 。

2. 因式分解  $x^2 - x - xy + y$ 。

A.  $(x - y)(x - 1)$

B.  $(x - y)(x + 1)$

C.  $(x + y)(x - 1)$

D.  $(1 - x)(x + y)$

E.  $(1 + x)(y - x)$

3. 化簡  $\frac{(a^3b^{-1})^{-2}}{(a^{-1}b^2)^4}$  。

A.  $\frac{1}{ab^3}$

B.  $\frac{1}{a^2b^3}$

C.  $\frac{1}{a^2b^6}$

D.  $\frac{1}{a^2b^9}$

E.  $\frac{a^4}{b^6}$

4. 設  $f(x) = 3x^2 + ax - 7$  。若  $f(-1) = 0$  ，求  $f(-2)$  。

A. -27

B. -11

C. -3

D. 1

E. 13

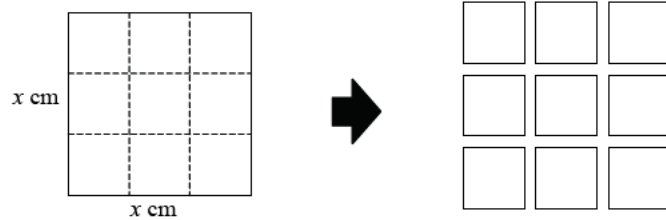
5. 若  $\begin{cases} y = x^2 - 1 \\ y = 2x - 2 \end{cases}$ ，則  $y =$

- A.  $-4$ 。
- B.  $0$ 。
- C.  $1$ 。
- D.  $0$  或  $8$ 。
- E.  $-4$  或  $4$ 。

6. 求  $x$  的值使  $x+3>0$  及  $-2x<1$  同時成立。

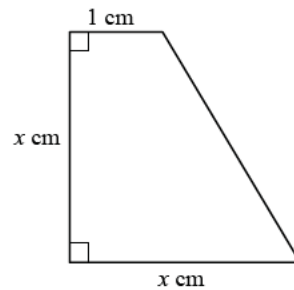
- A.  $x > -3$
- B.  $x > -\frac{1}{2}$
- C.  $x > \frac{1}{2}$
- D.  $-3 < x < -\frac{1}{2}$
- E.  $-3 < x < \frac{1}{2}$

7. 圖中，將一個邊長為  $x$  cm 的正方形切割成 9 個相同的正方形。若這 9 個小正方形的總周界較原來正方形的周界多 72 cm，則  $x =$



- A. 6 °  
 B. 8 °  
 C. 9 °  
 D. 12 °  
 E. 18 °
8. 圖中所示的梯形的面積為  $6 \text{ cm}^2$ 。求  $x$ 。

- A. 2  
 B. 3  
 C. 4  
 D.  $\sqrt{6}$   
 E.  $\sqrt{11}$



9. 設  $f(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ 。已知  $f(1) = 0$ 。  $f(x)$  可因式分解成

A.  $(x-1)^2(x+6)$ 。

B.  $(x-1)(x+1)(x+6)$ 。

C.  $(x-1)(x-2)(x+3)$ 。

D.  $(x-1)(x+2)(x-3)$ 。

E.  $(x+1)(x-2)(x-3)$ 。

10. 若  $3x^2 + ax + 7 \equiv 3(x-2)^2 + b$ ，則

A.  $a = -12, b = -5$ 。

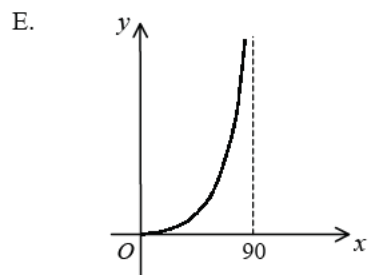
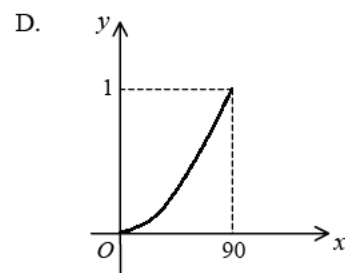
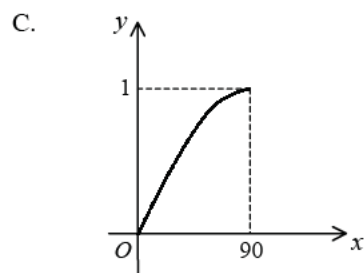
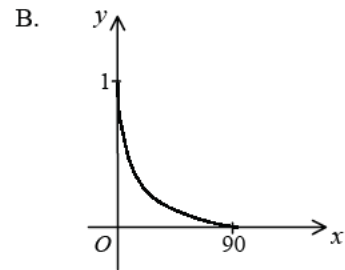
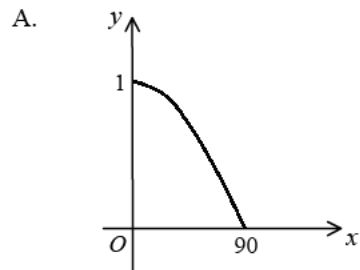
B.  $a = -12, b = 7$ 。

C.  $a = -4, b = 3$ 。

D.  $a = 0, b = -5$ 。

E.  $a = 0, b = 19$ 。

11. 下列何者可表示  $y = \tan x^\circ$  在  $0 \leq x \leq 90$  區間內的圖像？





12. 圖中， $ABCD$  是由四個面積均為  $1 \text{ cm}^2$  的正方形所組成的長方形。  $DB$  為對角線。 求陰影區域的面積。

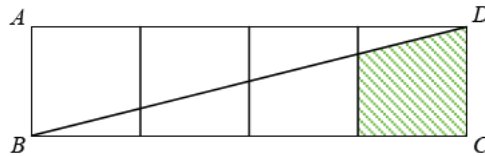
A.  $\frac{9}{10} \text{ cm}^2$

B.  $\frac{7}{8} \text{ cm}^2$

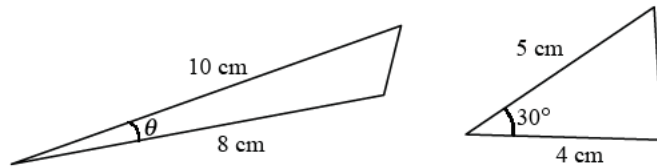
C.  $\frac{5}{6} \text{ cm}^2$

D.  $\frac{4}{5} \text{ cm}^2$

E.  $\frac{3}{4} \text{ cm}^2$



13. 圖中，兩個三角形的面積相等。 求  $\theta$ 。



- A.  $7.2^\circ$  (準確至最接近的  $0.1^\circ$ )  
 B.  $7.5^\circ$  (準確至最接近的  $0.1^\circ$ )  
 C.  $14.5^\circ$  (準確至最接近的  $0.1^\circ$ )  
 D.  $15^\circ$   
 E.  $30^\circ$

14. 某人分別以 \$30 及 \$70 購入兩本書。他以 20% 的賺率售出第一本書，又以 10% 的賠率售出第二本書。整體而言，他
- A. 賠了 1%。
  - B. 賠了 10%。
  - C. 賺了 1%。
  - D. 賺了 10%。
  - E. 賺了 13%。
15. 某等差數列的第 1 和 第 10 項分別是 2 和 29。該數列的第 20 項是
- A. 56。
  - B. 58。
  - C. 59。
  - D. 60。
  - E. 62。

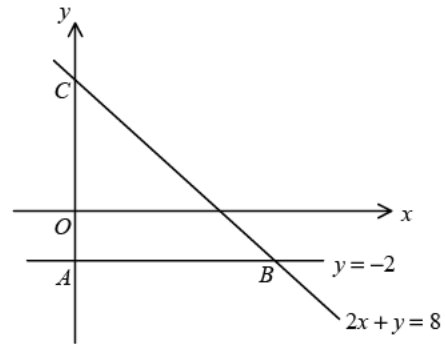
16. 下列何者可以是等比數列？

- I.  $3, 3^3, 3^5, 3^7, \dots$
- II.  $9, 99, 999, 9999, \dots$
- III.  $10, -100, 1000, -10000, \dots$

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

17. 求圖中  $\triangle ABC$  的面積。

- A. 12
- B. 15
- C. 16
- D. 20
- E. 25



18. 考慮以下三條直線

$$L_1: 6x + 4y - 3 = 0 \text{ ,}$$

$$L_2: y = -\frac{3}{2}x + 4 \text{ 及}$$

$$L_3: 6x - 4y + 3 = 0 \text{ 。}$$

下列何者正確？

I.  $L_1 \parallel L_2$

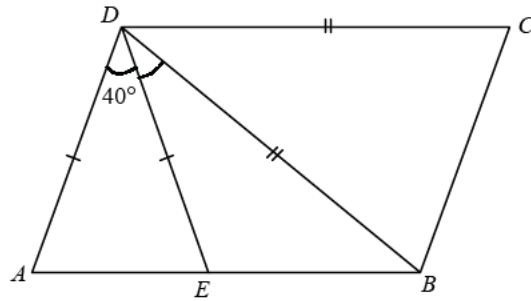
II.  $L_2 \parallel L_3$

III.  $L_1 \perp L_3$

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

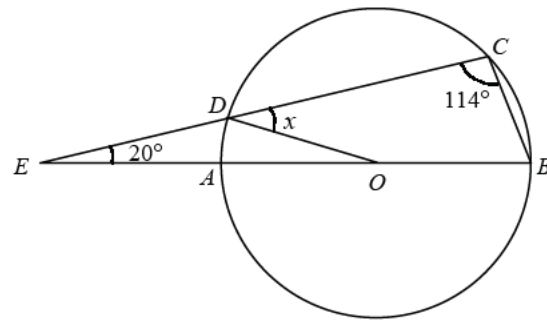
19. 圖中， $ABCD$  為一平行四邊形。求  $\angle BDE$ 。

- A.  $30^\circ$
- B.  $35^\circ$
- C.  $40^\circ$
- D.  $50^\circ$
- E.  $55^\circ$



20. 圖中， $O$  為圓心， $EAOB$  及  $EDC$  均為直線。求  $x$ 。

- A.  $40^\circ$
- B.  $46^\circ$
- C.  $57^\circ$
- D.  $66^\circ$
- E.  $68^\circ$



21. 投擲兩枚勻稱骰子，求擲得至少有一面是 6 點的概率。

A.  $\frac{1}{3}$

B.  $\frac{1}{6}$

C.  $\frac{5}{18}$

D.  $\frac{7}{36}$

E.  $\frac{11}{36}$

22. 一袋中有六個球，分別記有數字  $-3$ 、 $-2$ 、 $-1$ 、 $1$ 、 $2$  及  $3$ 。從袋中隨意抽取兩個球。求抽出的數字的和是零的概率。

A.  $\frac{1}{30}$

B.  $\frac{1}{10}$

C.  $\frac{1}{5}$

D.  $\frac{1}{3}$

E.  $\frac{1}{2}$



23.  $\{x, x+2, x+4, x+6, x+8\}$  及  $\{x+1, x+3, x+5, x+7, x+9\}$  為兩組數。下列何者正確？

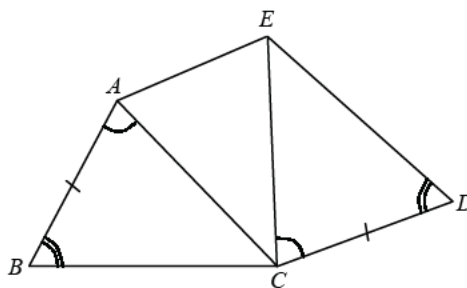
- I. 該兩組數有相同的值域。
- II. 該兩組數有相同的標準差。
- III. 該兩組數有相同的平均值。

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

24. 圖中， $AB = CD$ ， $\angle CAB = \angle ECD$  及  $\angle ABC = \angle CDE$ 。下列何者必為正確？

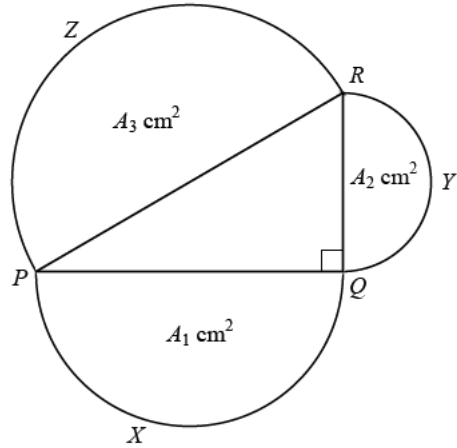
- I.  $\triangle ABC \cong \triangle CDE$
- II.  $\triangle ABC \sim \triangle EAC$
- III.  $EAC$  為一等腰三角形

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



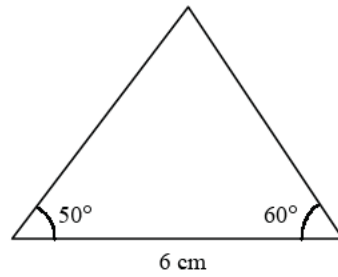
25. 圖中， $PXQ$ 、 $QYR$  及  $RZP$  均為半圓，它們的面積分別是  $A_1 \text{ cm}^2$ 、 $A_2 \text{ cm}^2$  及  $A_3 \text{ cm}^2$ 。若  $A_1 = 12$  及  $A_2 = 5$ ，求  $A_3$ 。

- A. 13  
 B. 17  
 C. 169  
 D.  $13\pi$   
 E.  $\frac{169}{8}\pi$



26. 求圖中三角形的面積，答案須準確至最接近的  $0.1 \text{ cm}^2$ 。

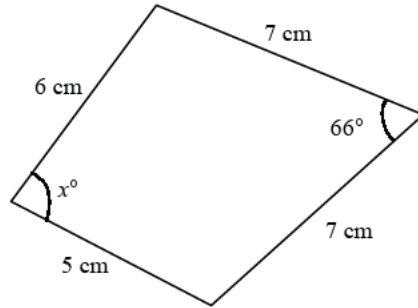
- A.  $7.3 \text{ cm}^2$   
 B.  $10.7 \text{ cm}^2$   
 C.  $12.7 \text{ cm}^2$   
 D.  $15.0 \text{ cm}^2$   
 E.  $19.1 \text{ cm}^2$



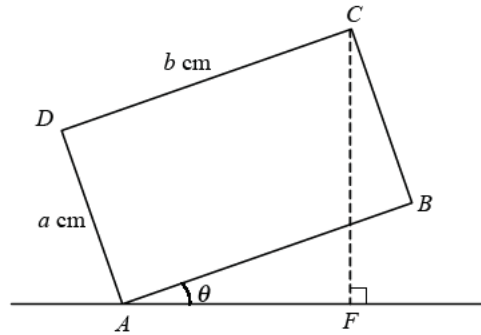


27. 求圖中的  $x$ ，答案須準確至三位有效數字。

- A. 63.8
- B. 78.5
- C. 84.5
- D. 87.3
- E. 89.1

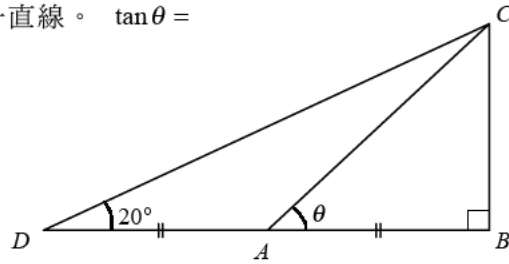


28. 圖中， $ABCD$  是一長方形。求  $CF$ 。



- A.  $(a+b)\sin\theta$  cm
- B.  $(a+b)\cos\theta$  cm
- C.  $(a\sin\theta + b\cos\theta)$  cm
- D.  $(a\cos\theta + b\sin\theta)$  cm
- E.  $\sqrt{a^2 + b^2} \sin 2\theta$  cm

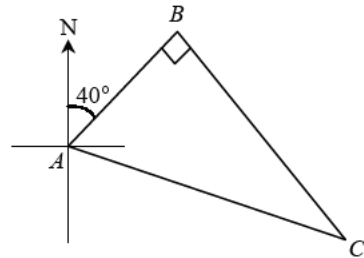
29. 圖中， $DAB$  為一直線。  $\tan \theta =$



- A.  $2 \tan 20^\circ$  。
- B.  $\frac{1}{2} \tan 20^\circ$  。
- C.  $\frac{2}{\tan 20^\circ}$  。
- D.  $\frac{1}{2 \tan 20^\circ}$  。
- E.  $\tan 40^\circ$  。

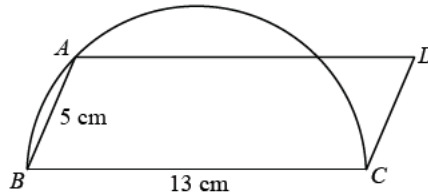
30. 根據圖中所示，由  $C$  測  $B$  的方位是

- A.  $050^\circ$  。
- B.  $130^\circ$  。
- C.  $140^\circ$  。
- D.  $310^\circ$  。
- E.  $320^\circ$  。

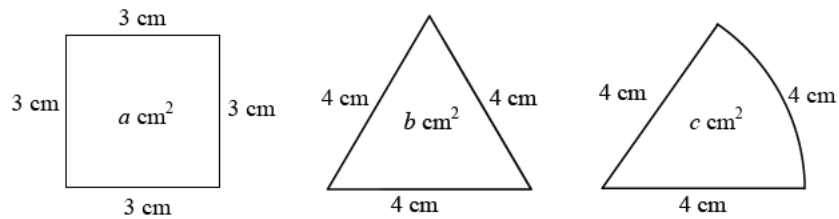


31. 圖中， $CAB$  為一半圓， $ABCD$  為一平行四邊形。求  $ABCD$  的面積。

- A.  $65 \text{ cm}^2$   
 B.  $60 \text{ cm}^2$   
 C.  $52 \text{ cm}^2$   
 D.  $32.5 \text{ cm}^2$   
 E.  $30 \text{ cm}^2$



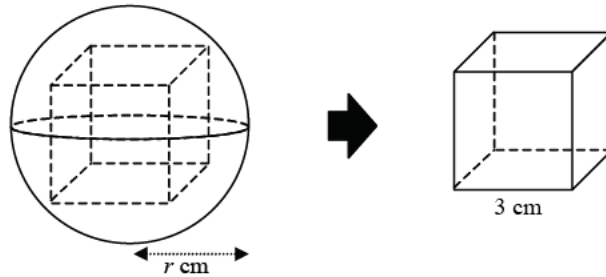
32. 圖中所示為一個正方形、一個三角形及一個扇形，它們的面積分別是  $a \text{ cm}^2$ 、 $b \text{ cm}^2$  及  $c \text{ cm}^2$ 。



下列何者正確？

- A.  $a > b > c$   
 B.  $a > c > b$   
 C.  $b > a > c$   
 D.  $b > c > a$   
 E.  $c > a > b$

33. 圖中，將一半徑為  $r$  cm 的木球切割成一邊長為 3 cm 的正立方體。 $r$  的值最小可以是多少？



- A.  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
- B.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$
- C.  $\frac{3}{2}$
- D.  $3\sqrt{3}$
- E.  $3\sqrt{2}$
34. 若  $9a^2 - b^2 = 0$  及  $ab < 0$ ，則  $\frac{a-b}{a+b} =$

- A.  $-2$ 。
- B.  $-\frac{1}{2}$ 。
- C.  $0$ 。
- D.  $\frac{1}{2}$ 。
- E.  $2$ 。

35.  $y$  與  $x^2$  正變且與  $\sqrt{z}$  反變。若當  $x=2$  及  $z=9$  時， $y=1$ ，求當  $x=1$  及  $z=4$  時的  $y$ 。

A.  $\frac{2}{3}$

B.  $\frac{8}{3}$

C.  $\frac{1}{6}$

D.  $\frac{3}{8}$

E.  $\frac{9}{26}$

36. 茶葉  $A$  與茶葉  $B$  以  $x:y$  的比（以重量計）混合。  $A$  的原價為 \$80/kg， $B$  的原價為 \$100/kg。若  $A$  的價格增加 10%，而  $B$  的價格減少 12%，則混合後的茶葉每 kg 的價格不變。求  $x:y$ 。

A. 1 : 1

B. 2 : 3

C. 3 : 2

D. 5 : 6

E. 6 : 5

乙部

37. 化簡  $\frac{a}{a+b} + \frac{b}{b-a} + \frac{2ab}{a^2-b^2}$  。

A.  $\frac{a+b}{a-b}$

B.  $-\frac{a-b}{a+b}$

C.  $\frac{-a^2+b^2+4ab}{a^2-b^2}$

D.  $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$

E. 1

38. 若  $\log(x-a)=3$ ，則  $x=$

A.  $10^{3+a}$ 。

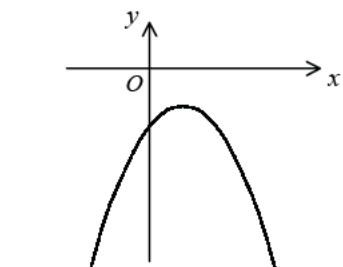
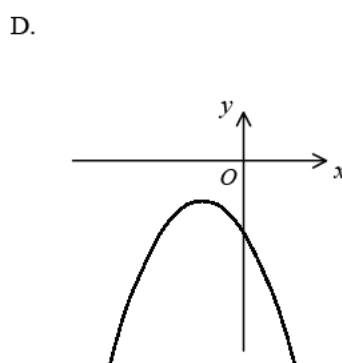
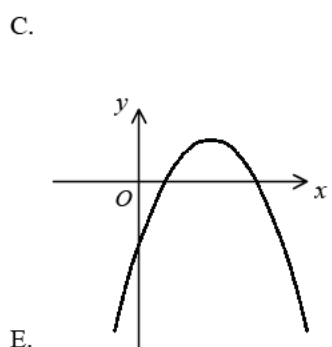
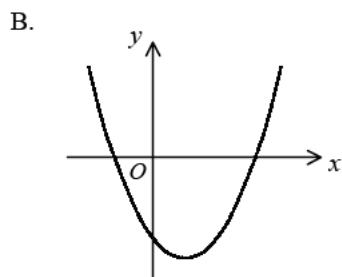
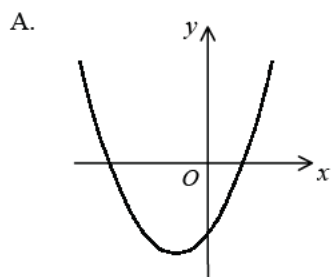
B.  $a^3$ 。

C.  $1000a$ 。

D.  $1000+a$ 。

E.  $30+a$ 。

39. 下列何者可表示  $y = -x^2 + 2x - 3$  的圖像？



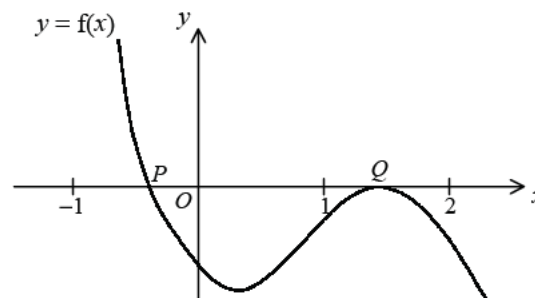
40. 若  $\left(\frac{\sqrt{5}}{2} + 1\right)x = \sqrt{2}$ ，則  $x =$

- A.  $2\sqrt{10} - 2$ 。
- B.  $2\sqrt{10} - 4\sqrt{2}$ 。
- C.  $2\sqrt{10} + 4\sqrt{2}$ 。
- D.  $\frac{\sqrt{10} - 1}{2}$ 。
- E.  $\frac{2\sqrt{10} - 4\sqrt{2}}{3}$ 。

41. 圖中， $y = f(x)$  的圖像與  $x$  軸只交於  $P$  及  $Q$ 。若用分半法求  $f(x) = 0$  的一個根，可從下列哪個區間開始？

- I.  $-1 < x < 0$
- II.  $-1 < x < 1$
- III.  $1 < x < 2$

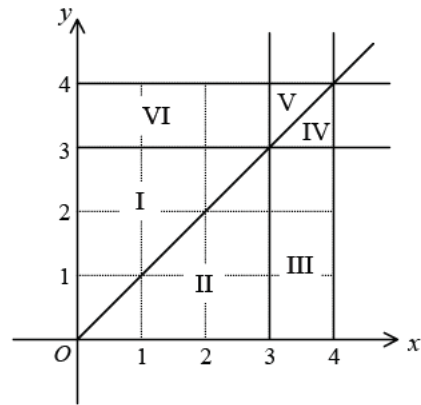
- A. 只有 I
- B. 只有 III
- C. 只有 I 及 II
- D. 只有 I 及 III
- E. I、II 及 III





42. 根據圖中所示，下列何者可代表  $\begin{cases} 0 \leq x \leq 4 \\ x \geq y \\ 0 \leq y \leq 3 \end{cases}$  的解？

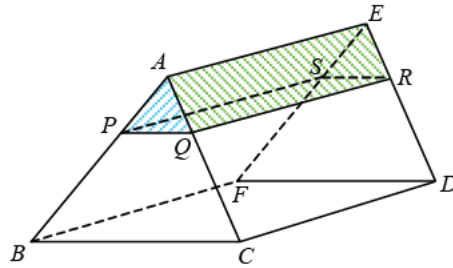
- A. 區域 I  
 B. 區域 II  
 C. 區域 I 及 VI  
 D. 區域 II 及 III  
 E. 區域 II、III 及 IV



43. 圖中， $ABCDEF$  是一直立三角柱體，被一個與面  $BCDF$  平行的平面  $PQRS$  分成兩部分，且  $AP:PB=2:5$ 。

求  $\frac{\text{角柱體 } APQRES \text{ 的體積}}{\text{角柱體 } ABCDEF \text{ 的體積}}$ 。

- A.  $\frac{2}{7}$   
 B.  $\frac{4}{25}$   
 C.  $\frac{4}{49}$   
 D.  $\frac{8}{125}$   
 E.  $\frac{8}{343}$

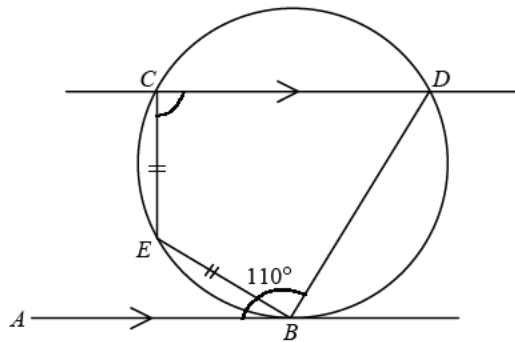


44.  $\pi$  度 =

- A.  $\frac{\pi^2}{180}$  弧度。
- B.  $\frac{180}{\pi^2}$  弧度。
- C.  $\frac{\pi}{180}$  弧度。
- D. 180 弧度。
- E. 1 弧度。

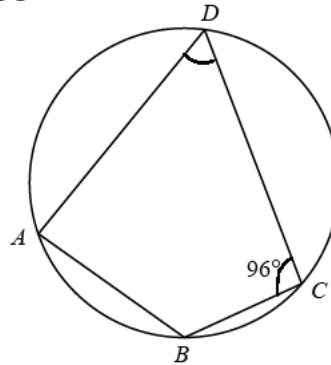
45. 圖中， $AB$  是圓在  $B$  的切線。求  $\angle DCE$ 。

- A.  $70^\circ$
- B.  $75^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $95^\circ$
- E.  $105^\circ$



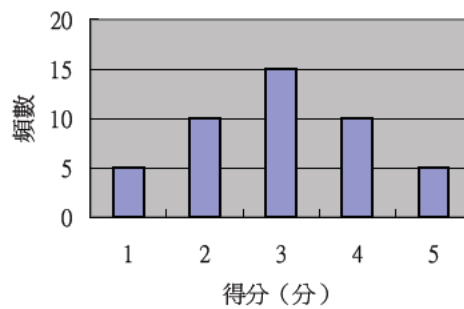
46. 圖中， $\widehat{AB}:\widehat{BC}:\widehat{CD}=2:1:3$ 。求  $\angle ADC$ 。

- A.  $56^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $63^\circ$
- D.  $72^\circ$
- E.  $84^\circ$



47. 下面的棒形圖顯示某測驗的得分分佈。求該測驗得分的平均差。

- A. 0 分
- B.  $\frac{8}{9}$  分
- C.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$  分
- D.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$  分
- E.  $\frac{6}{5}$  分



48. 若圓  $x^2 + y^2 + kx + (k+1)y - 3 = 0$  的圓心位於  $x + y + 1 = 0$  上，求  $k$ 。

A.  $\frac{3}{2}$

B.  $\frac{1}{2}$

C. 0

D. -1

E.  $-\frac{3}{2}$

49. 若直線  $y = mx + 1$  與圓  $(x-2)^2 + y^2 = 1$  相切，則  $m =$

A.  $-\frac{4}{3}$ 。

B. 0。

C.  $\frac{4}{3}$ 。

D. 0 或  $-\frac{4}{3}$ 。

E. 0 或  $\frac{4}{3}$ 。

50.  $A(-1, -4)$ 、 $B(3, 4)$  為兩點。直線  $x - y = 0$  與  $AB$  交於  $P$  使  $AP:PB = r:1$ 。求  $r$ 。

A. 3

B. 2

C. 1

D.  $\frac{1}{2}$

E.  $\frac{1}{3}$

51. 若  $\cos\theta = \frac{1}{k}$  及  $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ，則  $\tan(\theta - 270^\circ) =$

A.  $-\frac{k}{\sqrt{1-k^2}}$ 。

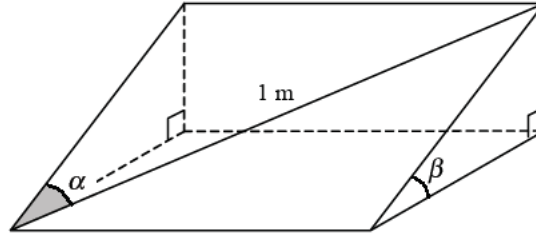
B.  $-\frac{1}{\sqrt{k^2-1}}$ 。

C.  $\frac{1}{\sqrt{k^2-1}}$ 。

D.  $-\sqrt{k^2-1}$ 。

E.  $\sqrt{k^2-1}$ 。

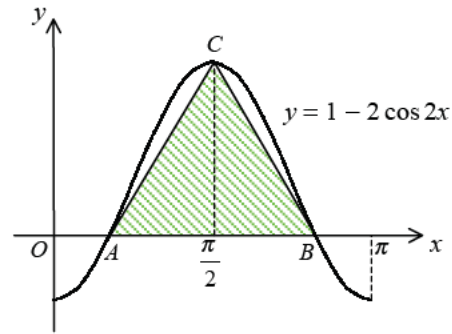
52. 圖中所示為一直立三角形柱體。求它的體積。



- A.  $\frac{1}{3} \sin^2 \alpha \cos \alpha \sin \beta \cos \beta \text{ m}^3$
- B.  $\frac{1}{3} \sin \alpha \cos^2 \alpha \sin \beta \cos \beta \text{ m}^3$
- C.  $\frac{1}{2} \sin \alpha \cos \alpha \sin \beta \cos \beta \text{ m}^3$
- D.  $\frac{1}{2} \sin^2 \alpha \cos \alpha \sin \beta \cos \beta \text{ m}^3$
- E.  $\frac{1}{2} \sin \alpha \cos^2 \alpha \sin \beta \cos \beta \text{ m}^3$

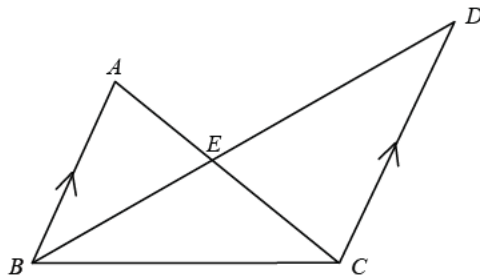
53. 圖中， $\triangle ABC$  的面積是

- A.  $\frac{\pi}{3}$ 。
- B.  $\frac{2\pi}{3}$ 。
- C.  $\pi$ 。
- D.  $\frac{4\pi}{3}$ 。
- E.  $2\pi$ 。



54. 圖中， $AEC$  及  $BED$  均為直線。若  $\triangle ABE$  的面積 =  $4 \text{ cm}^2$  及  $\triangle BCE$  的面積 =  $5 \text{ cm}^2$ ，求  $\triangle CDE$  的面積。

- A.  $4.5 \text{ cm}^2$
- B.  $5 \text{ cm}^2$
- C.  $6 \text{ cm}^2$
- D.  $6.25 \text{ cm}^2$
- E.  $9 \text{ cm}^2$



— 試卷完 —

2000年數學(卷二)

題號	答案	題號	答案
1.	E	31.	B
2.	A	32.	B
3.	C	33.	A
4.	E	34.	A
5.	B	35.	D
6.	B	36.	C
7.	C	37.	E
8.	B	38.	D
9.	D	39.	E
10.	A	40.	B
11.	E	41.	C
12.	B	42.	D
13.	A	43.	C
14.	A	44.	A
15.	C	45.	E
16.	C	46.	C
17.	E	47.	B
18.	A	48.	B
19.	A	49.	D
20.	E	50.	A
21.	E	51.	B
22.	C	52.	E
23.	D	53.	C
24.	D	54.	D
25.	B		
26.	C		
27.	D		
28.	D		
29.	A		
30.	D		



All Rights Reserved 2000