

CHINESE EDITION
SEQUENTIAL MATHEMATICS, COURSE I
TUESDAY, JUNE 22, 1999
1:15 to 4:15 p.m., only

The University of the State of New York
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

高中綜合數學
第一冊

一九九九年六月二十二日，星期二
下午 1:15 至 4:15

注意事項：

所有參加考試的學生必提供科學計算器。

試卷的最後一頁是答案紙，首先請沿左邊虛線的地方撕下來，然後在該頁上端所指定的地方填寫自己的姓名等。

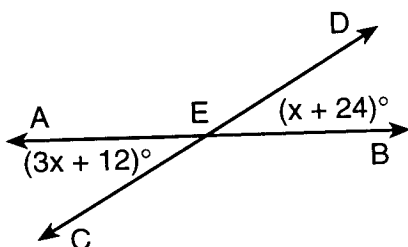
當你考完後，必須在答案紙的右下方指定處簽名。表明在此次考試之前你從未不合法地得到過任何考題內容或考題答案，並且在考試進行中，對試題的解答，既未向任何人提供，也未從任何人處得到幫助。凡是對此宣言未簽名的試卷，一概不予接受。

在監考老師尚未指令考試開始前，請勿擅自翻閱試卷。

第一部份

在此部份任選答三十題，每題兩分，不是全對的答案則無分。請將你的答案寫在答案紙上。答案可用 π 或根號表示。 [60]

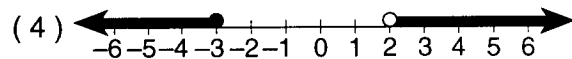
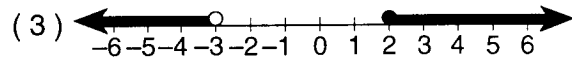
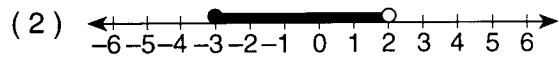
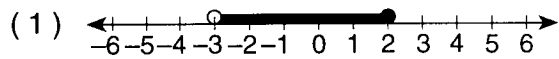
1. 大衛的書桌抽屜裡有 7 枝藍色的筆，6 枝黑色的，和 5 枝紅色的。假如他隨意揀拿一枝，那麼這枝筆是藍色或是黑色的概率是多少？
2. 試求 $0.05x - 2 = 8$ 中 x 之值。
3. 若以 p 表示“陽光正照耀著”， q 表示“賈克琳正在游泳”。請用 p 和 q 的符號表達式寫出“假如賈克琳不是在游泳的話，則陽光就不是正照耀著”。
4. 試求 $\frac{x-2}{8} = \frac{5}{4}$ 中 x 之值。
5. 試求 $3x + 3 = 15 + 9x$ 中 x 之值。
6. 求 $4x^2 - 3x + 2$ 與 $-2x^2 + 7x + 3$ 的和。
7. 某一三角形 ABC 的三邊之邊長分別為 4, 5, 和 6。在另一與 $\triangle ABC$ 相似的三角形 DEF 中的最長的一邊邊長為 18，試求 $\triangle DEF$ 中最短的一邊之邊長。
8. 在附圖中， \overleftrightarrow{AB} 與 \overleftrightarrow{CD} 相交於 E 。假如 $m\angle AEC = 3x + 12$ ， $m\angle DEB = x + 24$ 試求 x 之值。



9. 假如 x 依據 y 之數值而變換，已知當 $y = 3$ 則 $x = 10$ 。當 $y = 12$ 試求 x 之值。
10. 試求下列聯立方程式中 x 之值。

$$\begin{aligned}x - 2y &= 5 \\3x + 2y &= 23\end{aligned}$$

18. 下面那一個圖是代表不等式 $-3 < x \leq 2$?



19. 在下圖中，經過那一種變形， B 才是 A 的形象？



- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| (1) 線反射變形 (line reflection) | (3) 移位變形 (translation) |
| (2) 旋轉變形 (rotation) | (4) 膨脹 (縮小) 變形 (dilation) |

20. $y = \frac{1}{2}x - 7$ 的斜率是下列中的那一個？

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (1) $\frac{1}{2}$ | (3) $-\frac{7}{2}$ |
| (2) 2 | (4) -7 |

21. 某一平行四邊形的底是 $6x$ ，其高是 $2x$ ，若其面積以 x 計之，應該是多少？

- | | |
|-----------|-------------|
| (1) $12x$ | (3) $12x^2$ |
| (2) $16x$ | (4) $16x^4$ |

22. 下圖記載著在為期 5 週內一種特別的筆記本其所售價格之起伏消長。

| 週 | 價格 |
|---|--------|
| 1 | \$5.00 |
| 2 | \$5.25 |
| 3 | \$3.00 |
| 4 | \$3.50 |
| 5 | \$4.75 |

根據上圖的資料，有關這本筆記本在這 5 週內的售價，下列那一項陳述是正確的？

- (1) 其眾數價格 (mode) 是 \$3.00。
- (2) 其平均價格 (mean) 是 \$4.30。
- (3) 其中間價格 (median) 是 \$4.50。
- (4) 其中間價格 (median) 是 \$3.00。

23. 若把某一個圓的半徑加倍，則其相應周長之變化是

- (1) 相等不變
- (2) 增大 2 倍
- (3) 增大 4 倍
- (4) 增大 8 倍

24. 假如 $(x - 13)$ 是 $x^2 - 9x - 52$ 的一個因子，則其另一個因子是

- (1) $(x + 4)$
- (2) $(x - 4)$
- (3) $(x + 5)$
- (4) $(x - 39)$

25. 字母 **H** 具有下列各種對稱中的那一種對稱？

- (1) 只有線對稱
- (2) 只有點對稱
- (3) 兼具點對稱與線對稱
- (4) 即無點對稱，也無線對稱

26. 茲有兩陳述語句 $x \rightarrow y$ 與 $\sim x \rightarrow \sim y$ 。請問第二項陳述語句與第一項陳述語句是什麼關係？

- (1) 逆命題 (converse)
- (2) 逆否命題 (contrapositive)
- (3) 否命題 (inverse)
- (4) 雙向條件命題 (biconditional)

27. $-8 + 0 = -8$ 的方程式說明下列中那一項性質

- (1) 加法反元素 (additive inverse)
- (2) 加法恒等素 (additive identity)
- (3) 交換律 (commutative property)
- (4) 分配律 (distributive property)

28. $\sqrt{8} - \sqrt{50}$ 表達式等於

- (1) $-7\sqrt{2}$ (3) $-3\sqrt{2}$
(2) $-\sqrt{42}$ (4) $5\sqrt{2}$

29. 唐比她的妹妹莎拉大 3 歲。如果用 x 來表示唐的年齡，則莎拉的年齡是下列中的那一項？

- (1) $3x$ (3) $\frac{1}{3}x$
(2) $x + 3$ (4) $x - 3$

30. 某一直角三角形兩股的長度分別為 3 和 8，則其斜邊之長度應為

- (1) $\sqrt{5}$ (3) $\sqrt{55}$
(2) $\sqrt{11}$ (4) $\sqrt{73}$

31. 以 $8x$ 除 $8x^4 - 8x$ 其商應為：

- (1) x^3 (3) $x^3 - x$
(2) x^2 (4) $x^3 - 1$

32. 下面那一點不在直線 $2x - y = 3$ 上？

- (1) (1,-1) (3) (3,-3)
(2) (-1,-5) (4) (7,11)

33. 某一平行四邊形的對角線彼此垂直，但不相等，則該平行四邊形一定是一個

- (1) 長方形 (a rectangle)
(2) 菱形 (a rhombus)
(3) 正方形 (a square)
(4) 等腰梯形 (an isosceles trapezoid)

34. 下列圖表中，那一區間 (interval) 中包含上四分位 (upper quartile) ?

| 區間 | 頻率 |
|--------|----|
| 91-100 | 3 |
| 81-90 | 5 |
| 71-80 | 4 |
| 61-70 | 5 |
| 51-60 | 3 |

- (1) 51-60 (3) 81-90
(2) 71-80 (4) 91-100

35. 下列那一組是方程式 $y^2 - y - 12 = 0$ 的根 ?

- (1) {3,4} (3) {-12,1}
(2) {3,-4} (4) {-3,4}
-

此部份的答案，必須寫在由學校提供的答案本上。

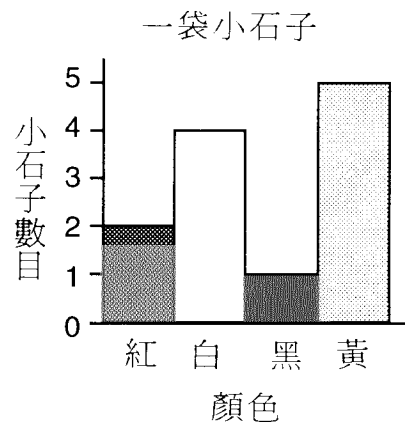
第二部份

在此部份任選答四題，詳細地寫出必要的解答過程，包括所用的公式置換，圖形，作圖，表格等。心算或用計算器所做的運算過程則不必列出。 [40]

36. 試以代數解下述聯立方程式，並校驗所得之解答。

$$\begin{aligned} \frac{2}{3}x + y &= 13 \\ -x + 2y &= 5 \end{aligned} \quad [8.2]$$

37. 亞當買了一袋小石頭，他照顏色把小石子分類，並繪制成下圖。



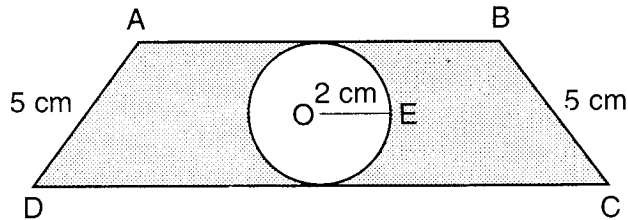
- a* 此袋中一共有多少粒小石子？ [1]
- b* 在袋中任取一粒小石子，試求該粒小石子為紅、黑、或黃色的概率是多少？ [1]
- c* 假如在袋中任取一粒小石子，把取出的小石子再放回袋中。然後再從袋中任取一粒小石子，則
- (1) 第一粒小石子是紅色，第二粒是黃色的概率是多少 [2]
 - (2) 二粒中的任何一粒是藍色的概率是多少 [1]
- d* 假如在袋中任取二粒，惟第一粒不再放回袋中，則
- (1) 二粒同是紅色的概率是多少？ [2]
 - (2) 二粒都不是紅色或黑色的概率是多少？ [3]

38. a 請把下列二個不等式繪制在同一張坐標圖上

$$\begin{cases} 3y \geq 2x - 6 \\ x + y > 7 \end{cases} \quad [8]$$

b 根據 a 部份所繪的坐標圖，請寫出上述解答集中的任一坐標點。 [2]

39. 琳達的錄影帶商店所賣出的“鐵達尼”錄影帶比“巨無霸”錄影帶多三倍。“鐵達尼”錄影帶每卷售價為 \$20, “巨無霸”錄影帶每卷售價為 \$15。假如這兩項錄影帶的總售價是 \$2,250。請問琳達售出“鐵達尼”錄影帶以及“巨無霸”錄影帶各多少卷？(寫出或解釋你所得到的答案的各項步驟) [10]
40. 在下圖中，某等腰梯形 $ABCD$ 的腰長同為 5 公分。 的長度較 的長度長 6 公分。梯形 $ABCD$ 的周長為 36 公分，圓 O 是梯形 $ABCD$ 的內接圓。圓 O 的半徑 OE ，其長為 2 公分。試求陰影部份的面積計算到十分之一公分。 [10]



41. 試求二連續整數，大數的三倍與小數平方的二倍之和為 12。(只限以代數解答) [4, 6]

42. a 把下列表格及其真值表答案騰寫在你的答案紙上。 [8]

| p | q | $\sim p$ | $q \rightarrow p$ | $\sim(q \rightarrow p)$ | $\sim p \wedge q$ | $\sim(q \rightarrow p) \leftrightarrow (\sim p \wedge q)$ |
|-----|-----|----------|-------------------|-------------------------|-------------------|---|
| | | | | | | 真 |
| | | | | | | 真 |
| | | | | | | 真 |
| | | | | | | 真 |

p 表示 “ 我會烘焙一個大蛋糕 ” ， q 表示 “ 有朋友來 ”

b 基於上表，下列陳述句中那一句是相當於 “ 如果說假如有朋友來，那我就應會烘焙一個大蛋糕是不真實的 ” [2]

- (1) 假如我不烘焙一個大蛋糕，則朋友就不來。
- (2) 我不烘焙一個大蛋糕，或朋友會來。
- (3) 我不烘焙一個大蛋糕和朋友會來。
- (4) 假如有朋友來，則我就會烘焙一個大蛋糕。

高中綜合數學 第一冊

一九九九年六月二十二日，星期二 下午 1:15 至 4:15

| | |
|-------------------|-------|
| Part I Score | |
| Part II Score | |
| Total Score | |
| Rater's Initials: | |

答案紙

學生姓名: _____ 性別 男 女 級別 _____

教師姓名: _____ 學校 _____

將第一部份的答案寫在這裏

第一部份

任選答三十題

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 11 | 21 | 31 |
| 2 | 12 | 22 | 32 |
| 3 | 13 | 23 | 33 |
| 4 | 14 | 24 | 34 |
| 5 | 15 | 25 | 35 |
| 6 | 16 | 26 | |
| 7 | 17 | 27 | |
| 8 | 18 | 28 | |
| 9 | 19 | 29 | |
| 10 | 20 | 30 | |

考試第二部份的答案寫在由學校提供的答案本上。
當你考完後，必須在下述宣言下方簽名。

在結束考試的時候，我鄭重聲明，在此次考試之前我沒有不合法地得到過任何試題內容或答案，並且在考試進行中，對試題的解答，既未向任何人提供，也未從任何人處得到幫助。

簽名

Tear here

Tear Here

