

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

數學 A

僅限於 2004 年 6 月 16 日，星期三

下午 1:15 至下午 4:15 使用

姓名（請工整書寫）：

學校名稱：

先用印刷體把你的姓名和你所在學校的名字填入以上的空格。然後翻到試卷最後一頁，將試卷第一部份的答案紙沿虛線摺疊好，小心地撕下來。最後在該頁上端指定的地方填寫自己的姓名。

本試卷任何一部份都不準使用草稿紙，你可以在試卷的空白處打草稿。試卷的最後備有一頁作草圖用的座標紙。你可以在上面畫有助於解題的草圖。這張紙上的運算和草圖均不計分。所有答案必須用鋼筆或圓珠筆書寫，圖表及作圖必須用鉛筆。

本試卷分四部份，共 39 題。你必須回答試卷中的所有問題。第一部份多項選擇題的答案要填在所附的答案紙上，直接把第二、三、四部份的答案寫在試題處。解題時，必須明確列出全部必要的運算步驟，包括有關公式的代換及草圖、圖像、表格等。

試後，你必須在答案紙下方的聲明處簽字，表明你試前未得到過考題內容或答案。在考試中既未幫助他人答題，也沒有得到過別人的答案。不簽署此聲明的試卷一律作廢。

注意事項：

考試時，至少須備有科學計算器、直尺和圓規。

未經許可，不得擅自翻閱試卷。

第一部份

回答本部份全部試題。每個正確答案得兩分，部份正確答案不計分。請把每題正確答案前的答案號填入所附答案紙空格內。[60]

用以下空白打草稿

- 1 Sampson 女士班里裡 10 名學生的考試成績為：61，67，81，83，87，88，89，90，98 和 100。以下哪一個頻率表正確地反映了這組數據？

區間	頻率
61-70	2
71-80	2
81-90	7
91-100	10

(1)

區間	頻率
61-70	2
71-80	0
81-90	8
91-100	10

(3)

區間	頻率
61-70	2
71-80	2
81-90	8
91-100	10

(2)

區間	頻率
61-70	2
71-80	0
81-90	6
91-100	2

(4)

- 2 將 (x, y) 點向右移 3 個單位，同時向下移 7 個單位後，它的座標值是：

(1) $(x + 3, y - 7)$

(3) $(x - 3, y - 7)$

(2) $(x + 3, y + 7)$

(4) $(x - 3, y + 7)$

- 3 用兩頂帽子，三條褲子和四件毛衣可以組成幾種不同的打扮？每種打扮包括一頂帽子，一條褲子和一件毛衣。

(1) 9

(3) 24

(2) 12

(4) 29

- 4 若 $3(x - 2) = 2x + 6$ ，求 x 。

(1) 0

(3) 12

(2) 5

(4) 20

5 以下哪一個命題在邏輯上與 "如果一個三角形是等腰三角形，哪它就有兩條相等的邊" 等價？

- (1) 如果三角形沒有兩條相等的邊，那它就是一個等腰三角形。
- (2) 如果三角形沒有兩條相等的邊，那它就不是等腰三角形。
- (3) 如果三角形不是等腰三角形，那它就有兩條相等的邊。
- (4) 如果三角形是等腰三角形，那它就沒有兩條相等的邊。

6 Superior 停車場第一小時收 \$5.00，其後每30分鐘增收 \$1.50。如果 Margo 共有 \$12.50，她的車最多能在停車場停多久？

- (1) $2\frac{1}{2}$ 小時
- (2) $3\frac{1}{2}$ 小時
- (3) 6 小時
- (4) $6\frac{1}{2}$ 小時

7 如果 Buffalo 的氣溫是華氏 23° ，這相當於攝氏多少度？[請用公式：

$$C = \frac{5}{9}(F - 32)。$$

- (1) -5
- (2) 5
- (3) -45
- (4) 45

8 Tara 買了兩件單價為 d 美圓的東西。她給了售貨員 \$20。以下哪一個代數式能表達她應該被找回多少錢？

- (1) $20 - 2d$
- (2) $20 - d$
- (3) $20 + 2d$
- (4) $2d - 20$

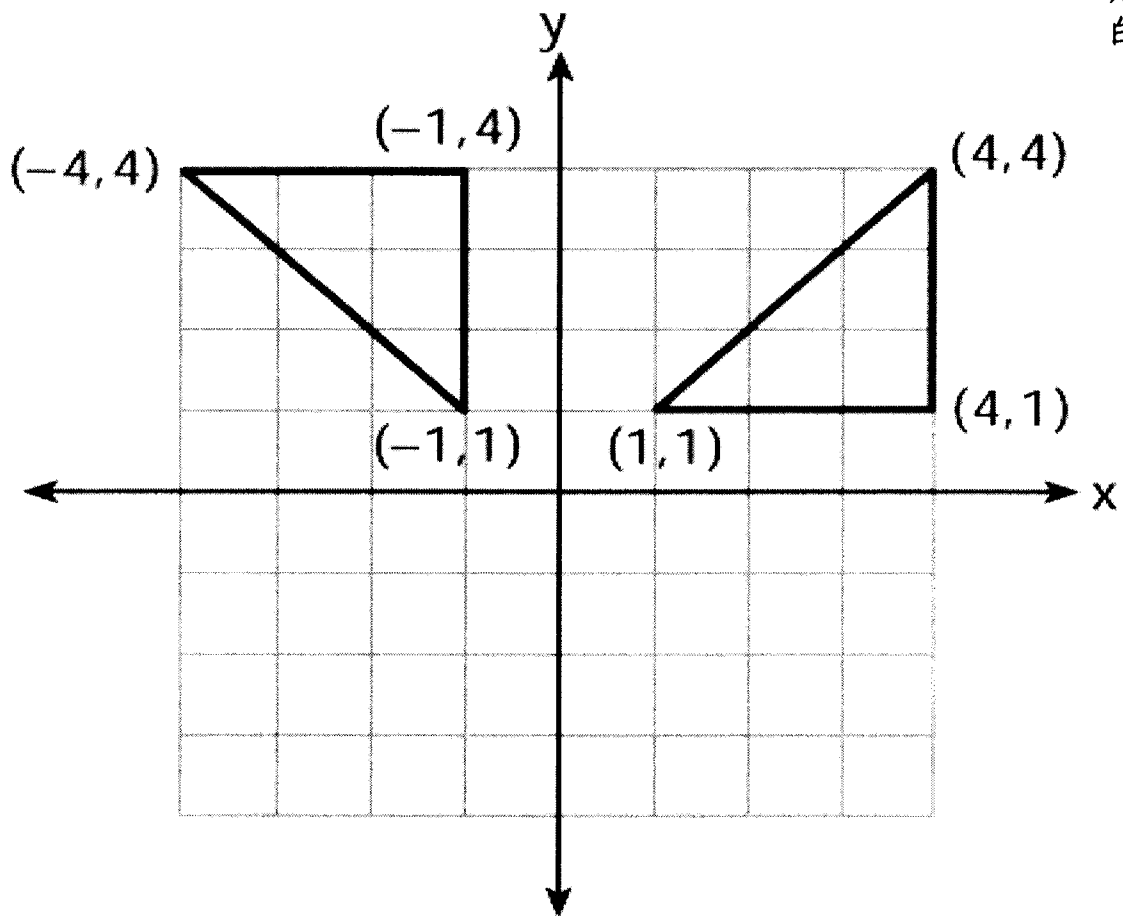
9 Reno 太太在她的數學課開始時出了一道思考題。她說："我在想一個數，這個數與7的乘積減去6是85。" 她想的是哪一個數？

- (1) $11\frac{2}{7}$
- (2) 13
- (3) 84
- (4) 637

[OVER]

10 下圖顯示的圖形代表哪一種變換？

用以下空
白打草稿



- (1) 膨脹
(2) 反射
(3) 平移
(4) 旋轉

11 Delroy 的帆船有兩張相似三角形的帆。大帆邊長分別為 10 呎，24 呎和 26 呎。若小帆最短的一邊長 6 呎，小帆的周長是多少？

- (1) 15 呎
(2) 36 呎
(3) 60 呎
(4) 100 呎

12 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{2}{7x}$ ，和 $\frac{5}{x}$ 的最小公分母是什麼？

- (1) $9x$
(2) $2x$
(3) $14x$
(4) $14x^2$

13 以下等式表達實數的哪一個性質？

$$-\sqrt{3} + \sqrt{3} = 0$$

- (1) 加法恒等元
- (2) 加法交換律
- (3) 加法結合律
- (4) 加法反元素

14 互補的兩個角之比為2:7。請問較小一個角的角度。

- (1) 10°
- (2) 14°
- (3) 20°
- (4) 40°

15 Mary 隨機在整數1到6中任選一個數，她選出質數的機率是多少？

- (1) $\frac{5}{6}$
- (2) $\frac{3}{6}$
- (3) $\frac{2}{6}$
- (4) $\frac{4}{6}$

16 若命題" x 不是某整數的平方，和 x 是3的倍數"成立， x 等於多少？

- (1) 9
- (2) 18
- (3) 32
- (4) 36

17 以下哪一種描述不可能是三角形？

- (1) 銳角不等邊
- (2) 等腰直角
- (3) 等邊等角
- (4) 鈍角直角

18 學校董事會有 x 名成員。其中有兩個委員會，人數相等。一個委員會有 $\frac{2}{3}x - 5$ 名成員，另一個有 $\frac{x}{4}$ 名成員。請問該董事會共有幾名成員？

- (1) 20
- (2) 12
- (3) 8
- (4) 4

[OVER]

19 從距離樹與地面交點25呎處平地上某點到該樹頂端的仰角是 30° 。請問用以下哪一個等式能求出樹高？

(1) $\tan 30^\circ = \frac{x}{25}$

(3) $\sin 30^\circ = \frac{x}{25}$

(2) $\cos 30^\circ = \frac{x}{25}$

(4) $30^2 + 25^2 = x^2$

20 Rashawn買了一張標價\$18.99的光盤。他連稅共付了\$20.51。請問銷售稅的稅率是多少？

(1) 5%

(3) 3%

(2) 2%

(4) 8%

21 如果 $3x$ 是 $3x^2 - 9x$ 的一個因式，其另一個因式是什麼？

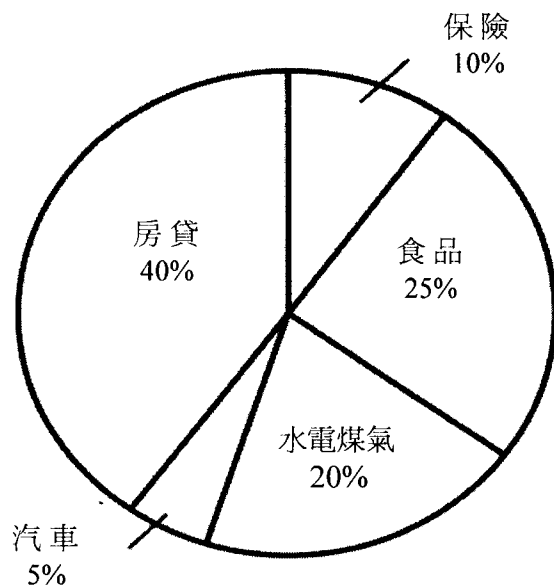
(1) $3x$

(3) $x - 3$

(2) $x^2 - 6x$

(4) $x + 3$

22 如圖示：該圓形圖顯示出Marino家每月收入的花銷。



圖中代表買食品花銷佔月收入百分比部分的圓心角是多少度？

(1) 25

(3) 90

(2) 50

(4) 360

23 Melissa 繞某正多邊形建築散步。她確定該建築的一個外角等於 60° 。請問這個建築是幾邊形？

(1) 6

(3) 3

(2) 9

(4) 12

24 以下哪一等式是結合律的例子？

(1) $(x + y) + z = x + (y + z)$

(2) $x + y + z = z + y + x$

(3) $x(y + z) = xy + xz$

(4) $x \cdot 1 = x$

25 某農民有一塊 100 呎乘 150 呎的長方形地。他想用把長和寬各增加 x 呎的方法，將該地的面積擴大 20%。以下哪一等式代表擴大後地的面積？

(1) $(100 + 2x)(150 + x) = 18,000$

(2) $2(100 + x) + 2(150 + x) = 15,000$

(3) $(100 + x)(150 + x) = 18,000$

(4) $(100 + x)(150 + x) = 15,000$

26 玩遊戲時，每個人從一副 52 張不同的牌中得到 5 張牌。請問：在這個遊戲中一共可能用多少不同的方法發出 5 張一組的牌？

(1) ${}_{52}P_5$

(3) $\frac{52!}{5!}$

(2) ${}_{52}C_5$

(4) $5!$

27 某立方體盒子的容積是 64 立方呎。求該盒的邊長。

(1) $21.\bar{3}$ 呎

(3) 8 呎

(2) 16 呎

(4) 4 呎

[OVER]

用以下空
白打草稿

28 直線 $3x - 2y = 12$ 的

- (1) 斜率為 $\frac{3}{2}$ ，同時 y -軸的截距為 -6
- (2) 斜率為 $-\frac{3}{2}$ ，同時 y -軸的截距為 6
- (3) 斜率為 3 ，同時 y -軸的截距為 -2
- (4) 斜率為 -3 ，同時 y -軸的截距為 -6

29 如果質子的質量為 1.67×10^{-24} 克，1,000 個質子的質量是多少？

- (1) 1.67×10^{-27} 克
- (2) 1.67×10^{-23} 克
- (3) 1.67×10^{-22} 克
- (4) 1.67×10^{-21} 克

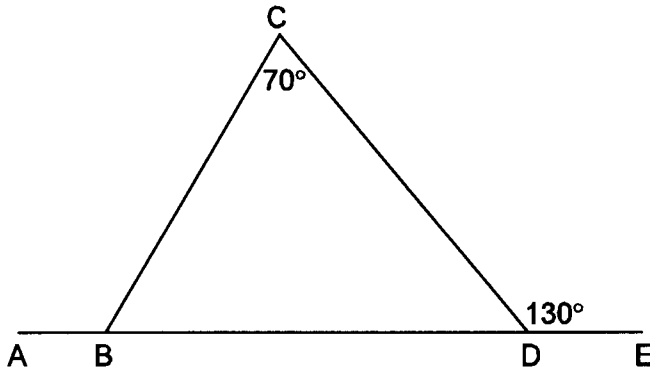
30 如果 $(x - 4)$ 是 $x^2 - x - w = 0$ 的一個因式，求 w 。

- (1) 12
 - (2) -12
 - (3) 3
 - (4) -3
-

第二部份

回答本部份全部試題。每個正確答案得兩分。請清晰地列出必要的解題步驟，包括相應的公式代換、草圖、圖像、表格等。回答本部份的試題時，如果僅寫出正確的數字答案，沒有相應的演算過程，祇得一分。[10]

- 31 如圖示：在 $\triangle BCD$ 中， $m\angle C = 70$ ， $m\angle CDE = 130$ ，將底邊 \overline{BD} 延長到 A 和 E 。求 $m\angle CBA$ 。



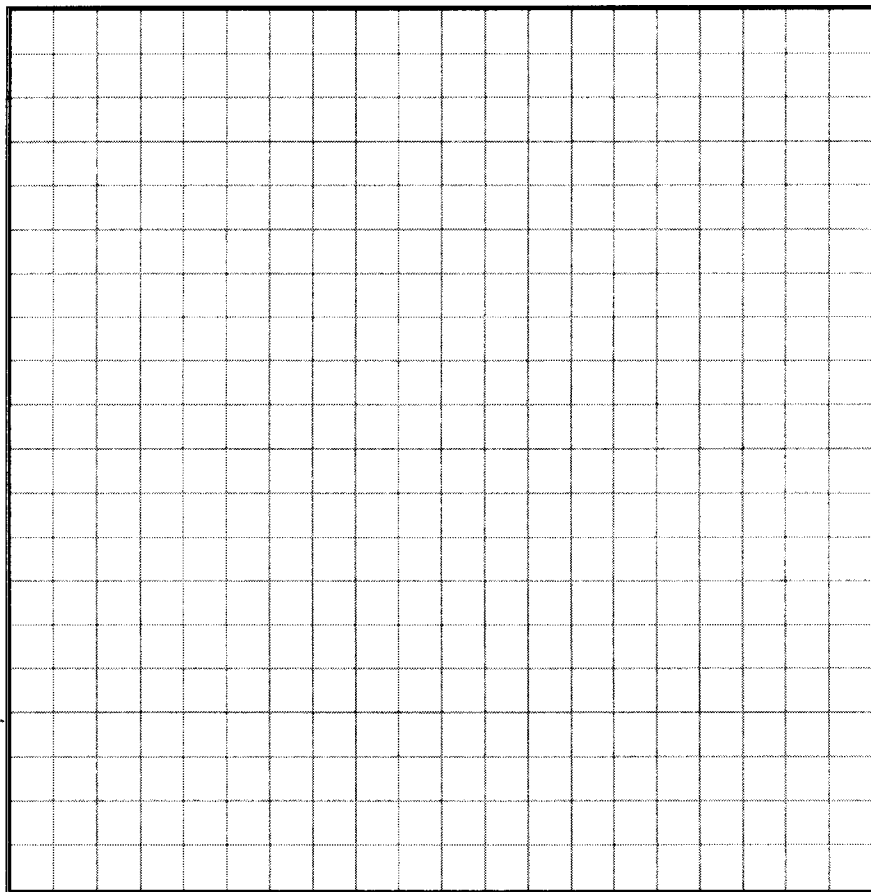
[OVER]

32 Brett 得到一個問題： "求當 $x=3$ 時， $2x^2+5$ 的值。" 他的答案是 41。
Brett 答對了嗎？請解釋你的答案。

33 Kyoko 的數學老師給她如下卡片，要求她將卡片從最小到最大排列起來。Kyoko 該怎樣排這些卡片？

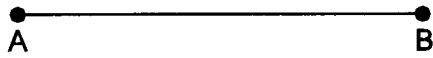
π	$\sqrt{8}$	$3.\bar{1}$	$2\sqrt{3}$	$2\frac{4}{5}$
-------	------------	-------------	-------------	----------------

- 34 線段 \overline{AB} 中點的座標是 $(2,4)$ ， B 點的座標是 $(3,7)$ 。請問： A 點的座標是什麼？（你可用也可不用以下座標格紙答題。）



[OVER]

- 35 請只用圓規和直尺作出線段 \overline{AB} 的垂直平分線，將其標為 c 。（請保留作圖過程中所有的標記。）

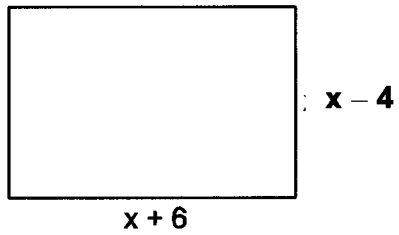


第三部份

回答本部份全部試題。每個正確答案得三分。請清晰地列出必要的解題步驟，包括相應的公式代換、草圖、圖像、表格等。回答本部份的試題時，如果僅寫出正確的數字答案，沒有相應的演算過程，祇得一分。 [6]

- 36 南高中畢業班有 250 名學生，其中 130 人的頭髮是棕色的，160 人的眼睛是棕色的，90 人的頭髮和眼睛都是棕色的。請問：該班有多少學生既不是棕色頭髮，又不是棕色眼睛？

37 如圖示：用最簡單的多項式表達該長方形的周長和面積。



第四部份

回答本部份全部試題。每個正確答案得四分。請清晰地列出必要的解題步驟，包括相應的公式代換、草圖、圖像、表格等。回答本部份的試題時，如果僅寫出正確的數字答案，沒有相應的演算過程，祇得一分。 [8]

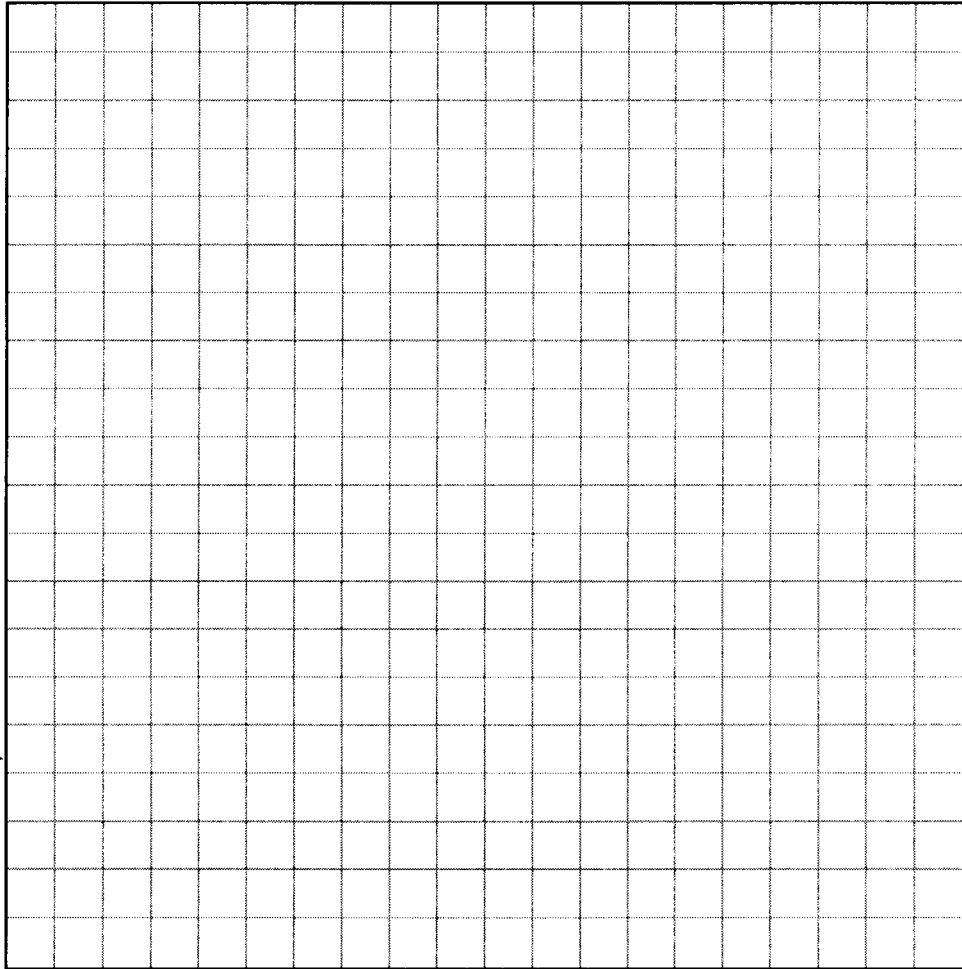
- 38 Jerelyn 前六次社會學考試的成績分別為：92, 78, 86, 92, 95 和 91。求她考試成績的中位數和眾數。如果 Jerelyn 參加第七次考試，并**剛好**將她考分的平均值提高了1分。請問她第七次考試得了多少分？

39 用代數法或作圖法解以下方程組。

$$x^2 + y^2 = 25$$

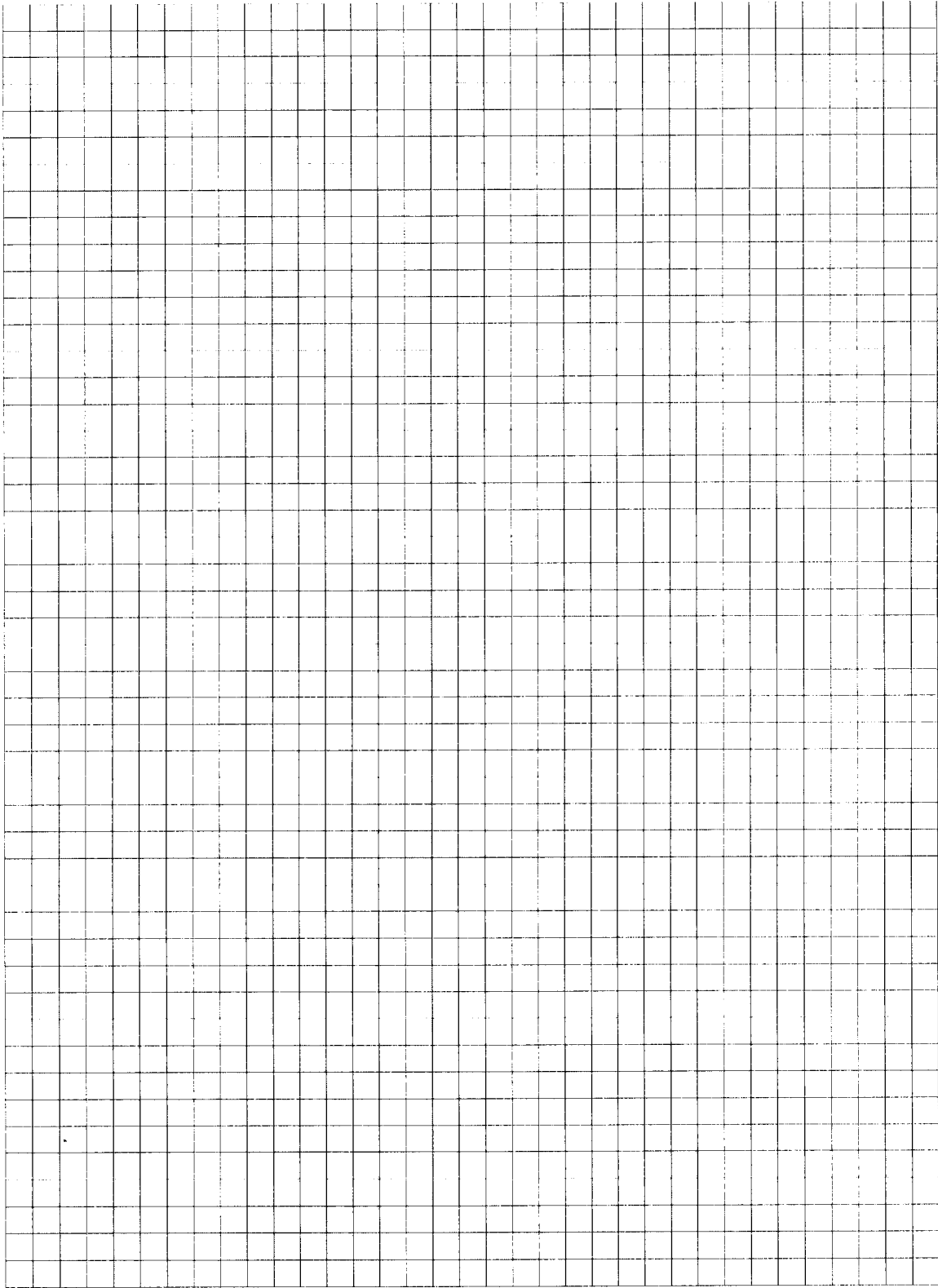
$$3y - 4x = 0$$

(你可用也可不用下面的座標格紙答題。)

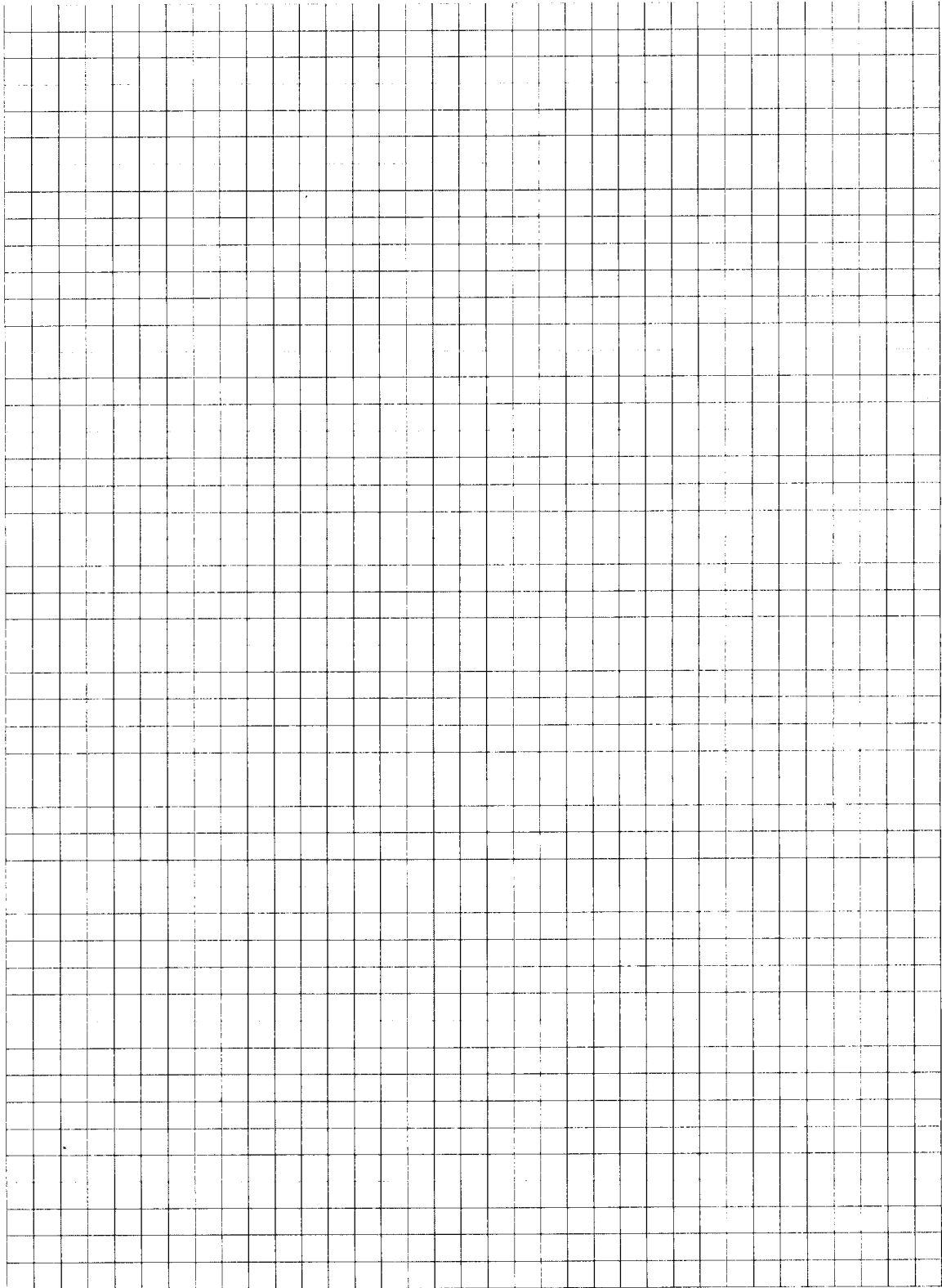


[OVER]

草稿座標紙 — 這張紙上的答案不算分



草稿座標紙 — 這張紙上的答案不算分



紐約州立大學
高中統考

數學 A

限於 2004 年 6 月 16 日，星期三
下午 1:15 至下午 4:15 使用

答案紙

學生姓名..... 性別 男 女 年級.....

老師姓名..... 學校名稱.....

第一部分的答案必須寫在這張答案紙上
第一部分
所有 30 題都必須回答

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

第二、第三、第四部分的答案必須寫在試題本內。

試後，你必須在下述宣言的下方簽名。

在此考試結束之際，我鄭重申明，在此次考試前我從未不合法地得到過任何考題內容或考題答案。
在考試中，對試題之解答，既未向任何人提供幫助，也沒有得到過別人的幫助。

簽名

MATHEMATICS A				Rater's/Scorer's Name (minimum of three)
Question	Maximum Credit	Credits Earned	Rater's/Scorer's Initials	
Part I 1-30	60			
Part II 31	2			
32	2			
33	2			
34	2			
35	2			
Part III 36	3			
37	3			
Part IV 38	4			
39	4			
Maximum Total	84			

**Total
Raw
Score**

Checked by

Scaled Score

Notes to raters...

- Each paper should be scored by a minimum of three raters.
- The table for converting the total raw score to the scaled score is provided in the scoring key for this examination.
- The scaled score is the student's final examination score