

# 數學A

僅限用於2007年6月14日(星期四)下午1時15分至4時15分

學生姓名:

學校名稱:

請用工整的字跡在上方框內寫上你的姓名與校名。然後翻到本考題本的最後一頁，即第I部分的答題紙。請沿虛線將最後一頁折疊起來，小心地慢慢地把答題紙撕下。然後在你的答題紙上填寫各項目檔頭。

回答本考題本的任何一部分時都不准使用草稿紙，但你可以試卷的空白處打草稿。試卷的最後備有一頁做草圖用的座標紙，你可以在這座標紙上作圖以幫助解題，但這並不是必須的。你可從本考題本中撕下這張紙。你在這張紙上所寫的內容不會被計分，所有答案均需使用原子筆填寫，但是圖表及作圖的部分則應使用鉛筆。

本考試分四個部分，共有39題。你必須回答此試卷中所有的問題。請將第I部分選擇題的答案填寫在所附的答案紙上。請將第II、III、IV部分的答案直接填寫在本考題本上。請清楚地列出運算所需的步驟，包括適當的公式代換、圖表、座標圖及表格等。

在本次考試結束時，你必須在答題紙上的聲明下方簽名，表明你在考試之前沒有非法取得本考試的試題或答案、並且在本考試中沒有給予過或接受過任何幫助。如果你不簽署這項聲明，你的答題紙將不會被接受。

注意 . . . . .

所有考生在考試時必須至少備有科學計算器、畫直線用尺（直尺）和圓規。

在本考試中，嚴禁使用任何形式的通訊工具。如果你使用了任何通訊工具，無論使用多久，你的考試將屬無效，並且不會得到任何分數。

未經指示前，請勿打開此考題本。

## 第I部分

回答本部分全部試題。每個正確答案可得2分。回答部分正確的答案不計分。在另外的答題紙上，填入最能適當完成題意或回答問題的答案編號。 [60]

用以下空白處打草稿。

1 哪個字母既是點對稱也是線對稱？

- |       |       |
|-------|-------|
| (1) Z | (3) C |
| (2) T | (4) H |

2 在等式 $6(x - 2) = 36 - 10x$ 中， $x$ 的數值是多少？

- |         |       |
|---------|-------|
| (1) -6  | (3) 3 |
| (2) 1.5 | (4) 6 |

3 巴蒂在高嶺高中擔任棒球教練的前三年裏，巴蒂教練的球隊在第一年贏了七場比賽，第二年贏了十六場，第三年贏了四場。如果教練平均每年要贏十場比賽，那麼球隊在第四年需要贏多少場？

- |        |       |
|--------|-------|
| (1) 13 | (3) 3 |
| (2) 10 | (4) 9 |

4 在等式 $\frac{1}{2}w + 7 = 2w - 2$ 中， $w$ 的數值是多少？

- |       |                    |
|-------|--------------------|
| (1) 6 | (3) $3\frac{1}{3}$ |
| (2) 2 | (4) 3.6            |

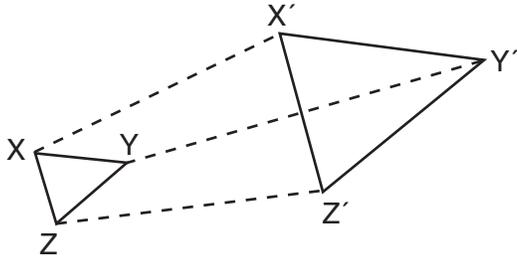
5 一個有六面數字的立方體，每面刻有1至6的數字。投擲這個數字立方體一次，出現少於數字3的機率是多少？

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



用以下空白處打草稿。

11 附圖顯示了 $\triangle XYZ$ 變換為 $\triangle X'Y'Z'$ 。



這種變換是什麼的範例？

- (1) 反射線 (3) 平移  
(2) 旋轉 (4) 縮放

12 一個勻稱的硬幣被投擲了十次，前七次都得到正面朝上。第八次投擲硬幣會反面朝上的機率是多少？

- (1)  $\frac{3}{10}$  (3)  $\frac{7}{10}$   
(2)  $\frac{1}{2}$  (4)  $\frac{3}{7}$

13 如果一個三角形的底邊以 $x + 4$ 代表，高度以 $2x$ 代表，哪個表達式可以用來代表三角形的面積？

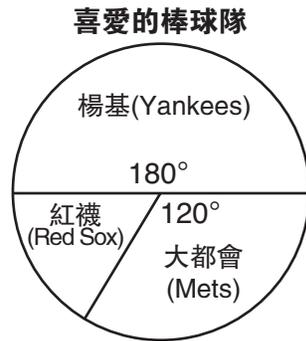
- (1)  $(x + 4) + (2x)$  (3)  $\frac{1}{2}((x + 4) + (2x))$   
(2)  $(x + 4)(2x)$  (4)  $\frac{1}{2}(x + 4)(2x)$

14 等式 $\frac{3}{2}x + 0 = \frac{3}{2}x$ 顯示了哪個屬性？

- (1) 加法交換性  
(2) 可分配性  
(3) 加法反元素式  
(4) 加法恆等式

用以下空白處打草稿。

- 15 在紐約州錫拉丘茲(Syracuse, New York)最近一次的民意調查中，3,000位受訪者要選出自己喜愛的棒球隊。隨附的圓形圖顯示了該次民意調查的結果。



有多少受訪者選了紅襪作為他們喜歡的球隊？

- (1) 300                                      (3) 1,200  
(2) 500                                      (4) 1,800
- 16 哪對有序偶符合下面等式組解集的條件？

$$\begin{aligned}3x - y &= 8 \\x + y &= 2\end{aligned}$$

- (1) (3,-1)                                      (3) (2.5,0.5)  
(2) (2.5,-0.5)                                      (4) (5,-3)
- 17 “如果太陽從東方升起，它就從西方落下” 這個逆語句是什麼？
- (1) 如果太陽不是從西方落下，它就不是從東方升起。  
(2) 如果太陽不是從東方升起，它就不是從西方落下。  
(3) 如果太陽從西方落下，它就從東方升起。  
(4) 如果太陽從西方升起，它就從東方落下。



用以下空白處打草稿。

22 哪個陳述描述等式是  $y = \frac{1}{3}x + 12$  及  $6y = 2x + 6$  的線？

- (1) 它們是線段。
- (2) 它們互相垂直。
- (3) 它們互相交叉。
- (4) 它們互相平行。

23 在“VERTICAL”這個英文字中，如果每個英文字母在每個排列中只可用一次，組成四個不同字母的排列的總數是多少？

- (1) 8
- (2) 1,680
- (3) 6,720
- (4) 40,320

24 表達式  $\sqrt{28} + \sqrt{63}$  等值於

- (1)  $\sqrt{91}$
- (2)  $5\sqrt{7}$
- (3)  $6\sqrt{7}$
- (4)  $13\sqrt{7}$

25 等式  $x^2 - 4x - 12 = 0$  的解集是

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

26 如果  $a = 3$  及  $b = -1$ ， $ab - b^2$  的數值是多少？

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

用以下空白處打草稿。

27  $\frac{3}{7n}$  與  $\frac{7}{3n}$  相加之和是多少？

(1)  $\frac{1}{n}$

(3)  $\frac{42}{21n}$

(2)  $\frac{10}{21n}$

(4)  $\frac{58}{21n}$

28 麥斯在自助食堂排隊，數點了他可以選擇的七份不同的餐及三款不同的甜品。哪種表達式可以用來確定麥斯能夠有多少個不同的方法來選擇一份餐及一款甜品？

(1)  $7 \cdot 3$

(3)  ${}_7C_3$

(2)  $7! \cdot 3!$

(4)  ${}_7P_3$

29 如果  $x$  與  $\frac{1}{m}$  相乘之積為  $-1$ ， $m \neq 0$ ，則  $x$  等值於

(1)  $m$

(3)  $1 - m$

(2)  $-m$

(4)  $-\frac{1}{m}$

30 陳述指定：“一個直角的值為  $90^\circ$ 。” 這個陳述以雙向條件的語句寫成會怎樣？

(1) 如果一個角是直角，它的測度就是  $90^\circ$ 。

(2) 一個角是直角，如果，而且只有當它的測度是  $90^\circ$ 。

(3) 一個角的測度是  $90^\circ$ ，而且它是一個直角。

(4) 如果一個角的測度不是  $90^\circ$ ，它就不是一個直角。

---

## 第II部分

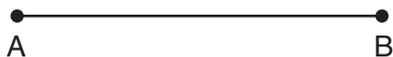
請回答此部分的所有問題。每個正確答案可得到2分。清楚地指出必要的步驟，包括適當的公式代入、圖表、圖形、表格等。這部分的所有問題，若只有正確數字的答案而沒有計算過程，只能得到1分。 [10]

31 如果1美元的幣值相當於1.41加元，那麼，100加幣相當於多少美元，答案請**精確至分**？

32 荷西調查了他的20位朋友，找出他們使用什麼設備放映錄影片。他發現了他的12位朋友只有數碼光碟播放機，5位同時有數碼光碟播放機及錄像機，2位兩種播放機都沒有。他其餘的朋友只有錄像機。擁有錄像機的朋友的總數是多少？

33 一個等腰三角形的周長是71公分。其中一邊的數值為22公分。其餘兩邊所有可能的數值是多少？

34 請用圓規及直尺，繪製下面所示的線段 $\overline{AB}$ 的垂直平分線。請顯示繪圖過程中所有的標記。



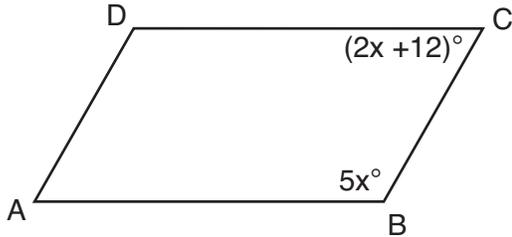
- 35 羅恩及弗朗辛正在建造一條坡道，作為表演滑板特技之用，如附圖所示。坡道長7英尺及高3英尺。坡道與地面所形成的角 $x$ 的數值是多少，答案請**精確至十分之一度**？



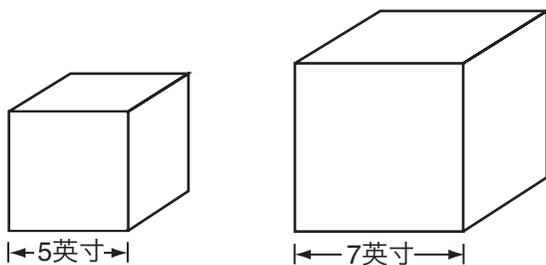
### 第III部分

請回答此部分的所有問題。每個正確答案可得到3分。清楚地指出必要的步驟，包括適當的公式代入、圖表、圖形、表格等。這部分的所有問題，若只有正確數字的答案而沒有計算過程，只能得到1分。 [6]

- 36 在附圖中的平行四邊形 $ABCD$ ， $m\angle B = 5x$ 及 $m\angle C = 2x + 12$ 。請找出 $\angle D$ 的度數是多少。



37 特蕾茜有兩個空立方體形狀的容器，邊長分別為5英寸及7英寸，如附圖所示。她把較小的容器完全填滿了水，然後把較小的容器中全部的水倒入較大的容器內。較大的容器內的水深將有多少，答案請精確至十分之一英寸？



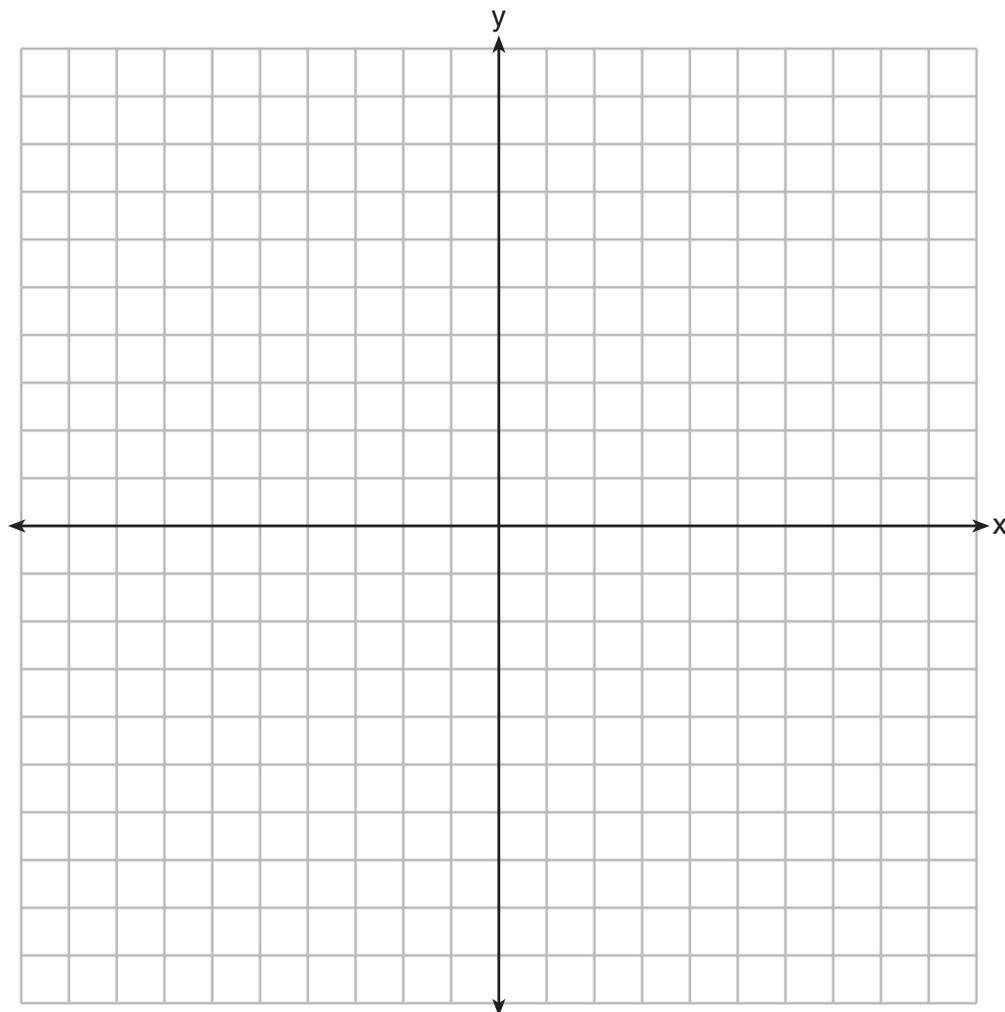
#### 第IV部分

請回答此部分的所有問題。每個正確答案可得到四分。清楚地指出必要的步驟，包括適當的公式代入、圖表、圖形、表格等。這部分的所有問題，若只有正確數字的答案而沒有計算過程，只能得到1分。 [8]

- 38 安傑洛、布蘭登及卡爾在同一所辦公室工作。安傑洛的年齡是卡爾的兩倍多4年。布蘭登比卡爾年輕5年。三位的平均年齡是41。請找出**每位**男子的年齡。

39 卡森是一位裝飾家。他經常在平面坐標上繪畫他的房間設計。他在方格中已經繪出一個正方形桌子，使角落的坐標為 $A(2,6)$ 、 $B(7,8)$ 、 $C(9,3)$ 及 $D(4,1)$ 。他在 $y$ 軸上反射 $ABCD$ ，以繪畫第二個完全相同的桌子。

在隨附的一套坐標軸上，請繪畫一幅草圖，並把 $ABCD$ 及其影子 $A'B'C'D'$ 標示出來，從而顯示兩個桌子的位置。然後，請找出在 $ABCD$ 面積內的方格數目。

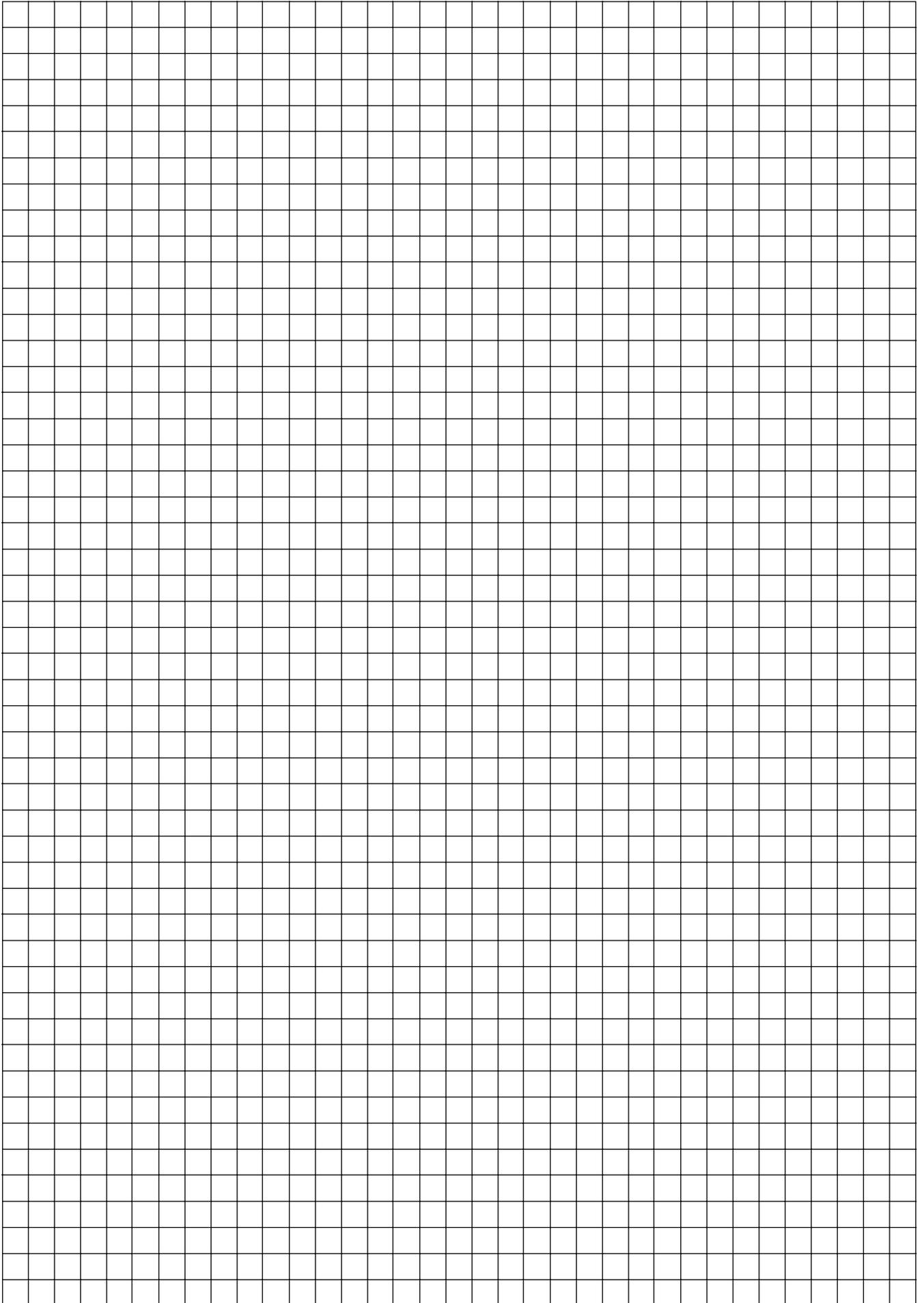




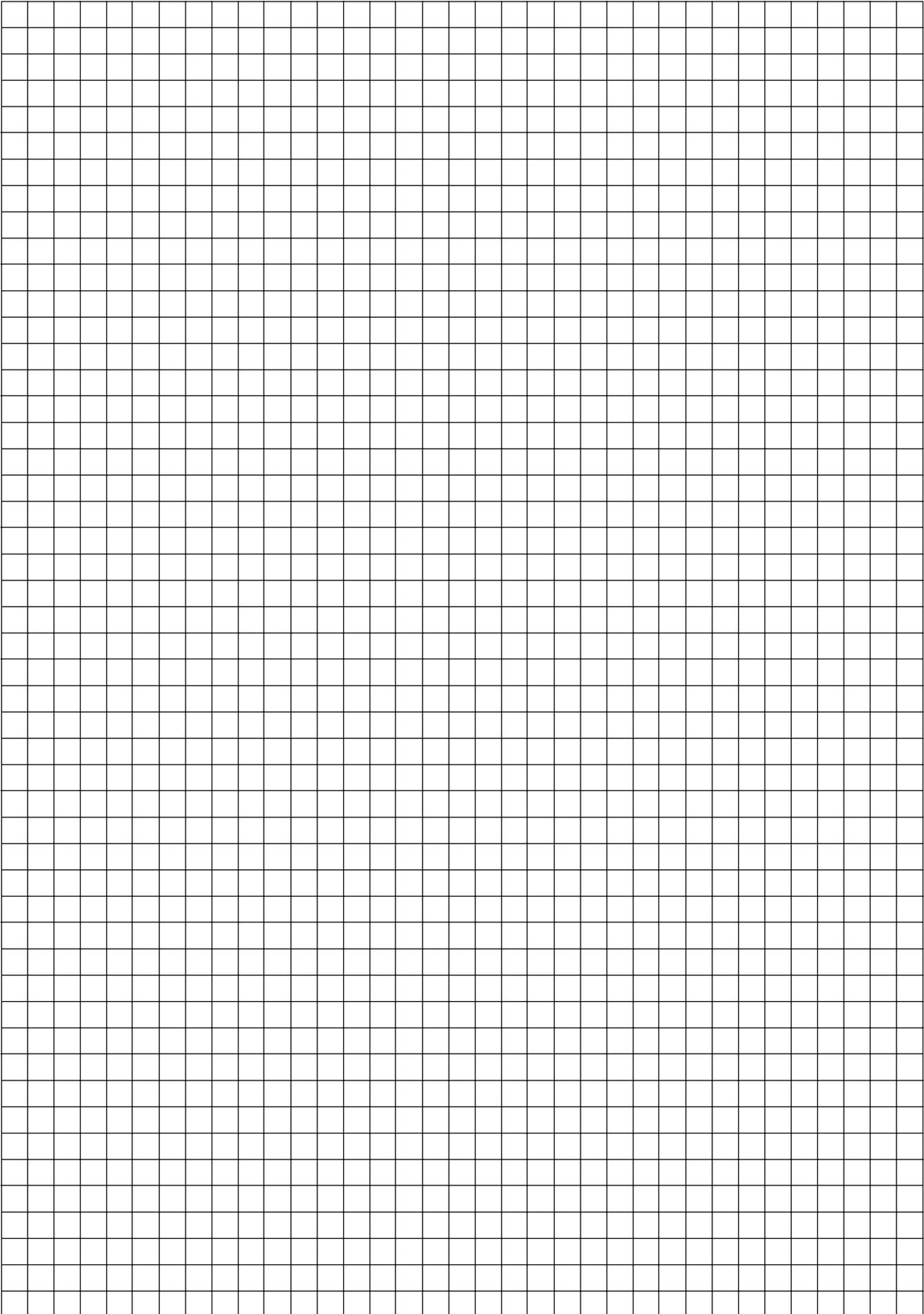
畫圖用的草稿紙 — 本頁不計分。

沿此虛線撕下

沿此虛線撕下



畫圖用的草稿紙 — 本頁不計分。



沿此虛線撕下

沿此虛線撕下

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

數學A

僅限用於2007年6月14日(星期四)下午1時15分至4時15分

答題紙

學生 ..... 性別:  男  女 年級.....

教師 ..... 學校 .....

請將第I部分的答案填寫在本答題紙上。

第I部分

回答此部分全部30道問題。

- |         |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|
| 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 ..... |          |

請將第II、III和IV部分的答案填寫在考題本上。

當你考試結束之後，必須在下列聲明之下方簽名。

本人在此考試結束之際特此聲明，本人在考試之前未非法獲得考題內容及答案，並且在考試中，既未向任何人提供幫助，也未從任何人處得到幫助。

簽名

沿此虛線撕下

沿此虛線撕下

