

數學 A

僅限用於2006年6月15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，但你可以在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.....

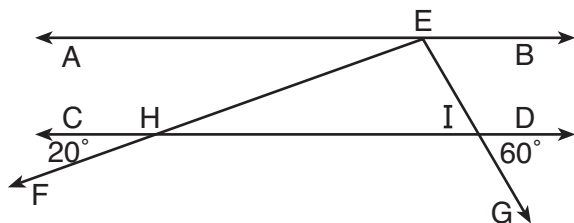
所有考生在考試時必須至少備有科學計算器、畫直線用尺（直尺）和圓規。

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，你的考試都將無效，並且不會得到任何分數。

未經指示前，請勿打開此考題本。

用以下空白處打草稿。

- 6 在附圖中， $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ 。從 \overleftrightarrow{AB} 上的 E 點，畫截線 \overleftrightarrow{EF} 和 \overleftrightarrow{EG} ，兩者分別與 \overleftrightarrow{CD} 交於 H 點與 I 點。



若 $m\angle CHF = 20$ 且 $m\angle DIG = 60$ ，則 $m\angle HEI$ 的值為何？

- (1) 60 (3) 100
(2) 80 (4) 120
- 7 李歐(Leo)買了五件襯衫、三條褲子和四雙鞋子。下列哪個表達式可用來代表用一件襯衫、一條褲子和一雙鞋子，李歐可以變換出多少套不同的服裝？

- (1) $5 \cdot 3 \cdot 4$ (3) ${}_{12}C_3$
(2) $5 + 3 + 4$ (4) ${}_{12}P_3$

- 8 一個周長與面積數值相等的正方形，它的邊長是多少？

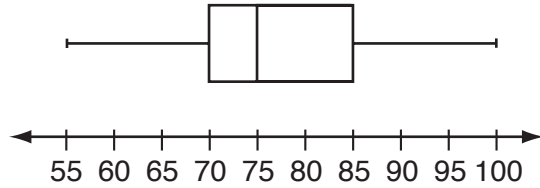
- (1) 5 (3) 3
(2) 6 (4) 4

- 9 下列哪一數列是按由最小至最大的順序排列？

- (1) $\sqrt{10}, \frac{22}{7}, \pi, 3.1$ (3) $\pi, \frac{22}{7}, 3.1, \sqrt{10}$
(2) $3.1, \frac{22}{7}, \pi, \sqrt{10}$ (4) $3.1, \pi, \frac{22}{7}, \sqrt{10}$

10 附盒鬚圖(box-and-whisker plot)代表著某次科學考試的成績。

用以下空白處打草稿。



這些成績的中位數為何？

- (1) 70 (3) 77
(2) 75 (4) 85

11 一個三角形的第二邊長較第一邊長多2，其第三邊長又較第一邊長少3。以下何者可以用來表示這個三角形的周長？

- (1) $x + 5$ (3) $3x - 1$
(2) $2x - 1$ (4) $x^2 - x - 6$

12 在 $\frac{x}{2x+1} = \frac{4}{3}$ 方程式的 x 值為何？

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

13 以下哪一個陳述描述了 $x = 4$ 的圖形？

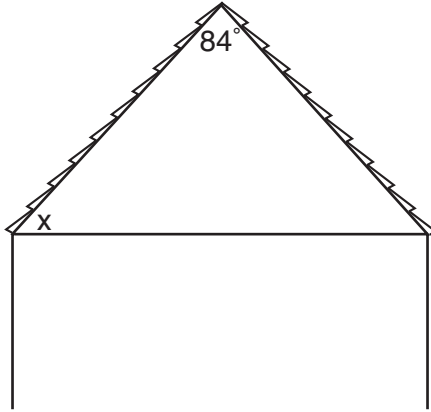
- (1) 它通過點 $(0,4)$ 。
(2) 它的斜率為 4。
(3) 它與 y 軸平行。
(4) 它與 x 軸平行。

14 如有敘述：“若 x 為一個有理數，則 \sqrt{x} 為無理數”。下列哪一個 x 值會使此敘述**不成立**？

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

15 附圖中表明一個房子的有等腰三角形的屋頂，屋頂的頂角是84度。

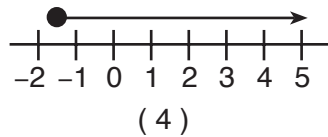
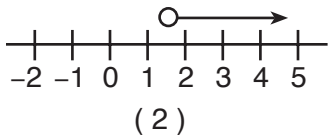
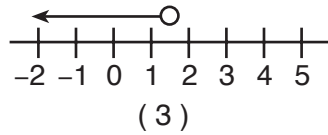
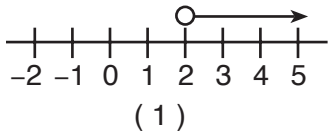
用以下空白處打草稿。



試問 x 的值為何？

- (1) 138° (3) 84°
 (2) 96° (4) 48°

16 下列哪個圖最能代表不等式 $x > \sqrt{2}$ 的解集？



17 一直立圓柱的體積公式為 $V = \pi r^2 h$ 。則 h 的值可被表述為

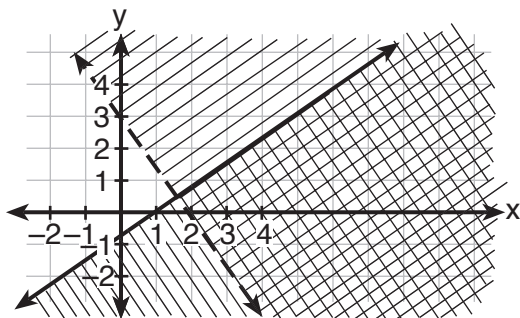
- (1) $\frac{V}{\pi r^2}$ (3) $\frac{\pi r^2}{V}$
 (2) $\frac{V}{\pi r^2}$ (4) $V - \pi r^2$

用以下空白處打草稿。

- 18 如果一條線是水平的，則它的斜率為
- (1) 1
 - (2) 0
 - (3) 無定義
 - (4) 負數

- 19 錢翠斯(Chantrice)沿著一條平坦、水平的街道拉著一台推車。對這台推車其中一個輪子的中心所行經的路線的最佳描述為
- (1) 一個圓
 - (2) 一條與路面垂直的線
 - (3) 一條與路面平行的線
 - (4) 兩條互相平行的線

- 20 下列何者是附圖中不等式組解集的相應座標點？



- (1) (3,1)
 - (2) (2,2)
 - (3) (1,-1)
 - (4) (0,1)
- 21 兩個餘角以 $(3x + 15)$ 和 $(2x - 10)$ 表示。試問 x 的值為何？
- (1) 17
 - (2) 19
 - (3) 35
 - (4) 37
- 22 若 $x = 3$ ，下列何者為**錯誤的**？
- (1) x 是質數而 x 是奇數。
 - (2) x 是奇數或 x 是偶數。
 - (3) x 不是質數而 x 是奇數。
 - (4) x 是奇數而 $2x$ 是偶數。

用以下空白處打草稿。

23 經過完全的因式分解之後，表達式 $2y^2 + 12y - 54$ 相等於

- (1) $2(y + 9)(y - 3)$ (3) $(y + 6)(2y - 9)$
(2) $2(y - 3)(y - 9)$ (4) $(2y + 6)(y - 9)$

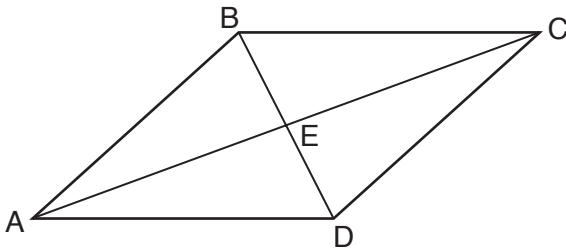
24 哪個陳述最好地解釋了加法恆等式的特性？

- (1) $6 + 2 = 2 + 6$ (3) $6 + (-6) = 0$
(2) $6(2) = 2(6)$ (4) $6 + 0 = 6$

25 表達式 $\frac{5x}{6} + \frac{x}{4}$ 相等於

- (1) $\frac{3x}{5}$ (3) $\frac{13x}{12}$
(2) $\frac{5x^2}{10}$ (4) $\frac{5x}{24}$

26 在附圖中的平行四邊形 $ABCD$ ，兩對角線 \overline{AC} 和 \overline{BD} 相交於 E 點，
 $BE = \frac{2}{3}x$ ，而 $ED = x - 10$ 。



試問 x 的值為何？

- (1) -30 (3) -6
(2) 30 (4) 6

用以下空白處打草稿。

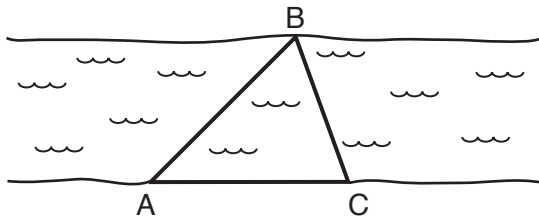
27 以最簡化的根式， $\sqrt{6} \cdot \sqrt{15}$ 的相乘之積為

- (1) $\sqrt{90}$ (3) $9\sqrt{10}$
(2) $3\sqrt{10}$ (4) $3\sqrt{15}$

28 6×10^3 與 3×10^2 相加之和為何？

- (1) 6.3×10^3 (3) 9×10^6
(2) 9×10^5 (4) 18×10^5

29 在河岸上，測量者在 A、B 和 C 三處做記號。測量到 $\angle ACB = 70^\circ$ 而且 $\angle ABC = 65^\circ$ 。



下列哪一個表達式表明了此三角形邊長之間的關係？

- (1) $AB < BC < AC$ (3) $BC < AC < AB$
(2) $BC < AB < AC$ (4) $AC < AB < BC$

30 下列哪一個不等式代表著任何將要發生的事件的機率， x ？

- (1) $x \geq 0$ (3) $x < 1$
(2) $0 < x < 1$ (4) $0 \leq x \leq 1$
-

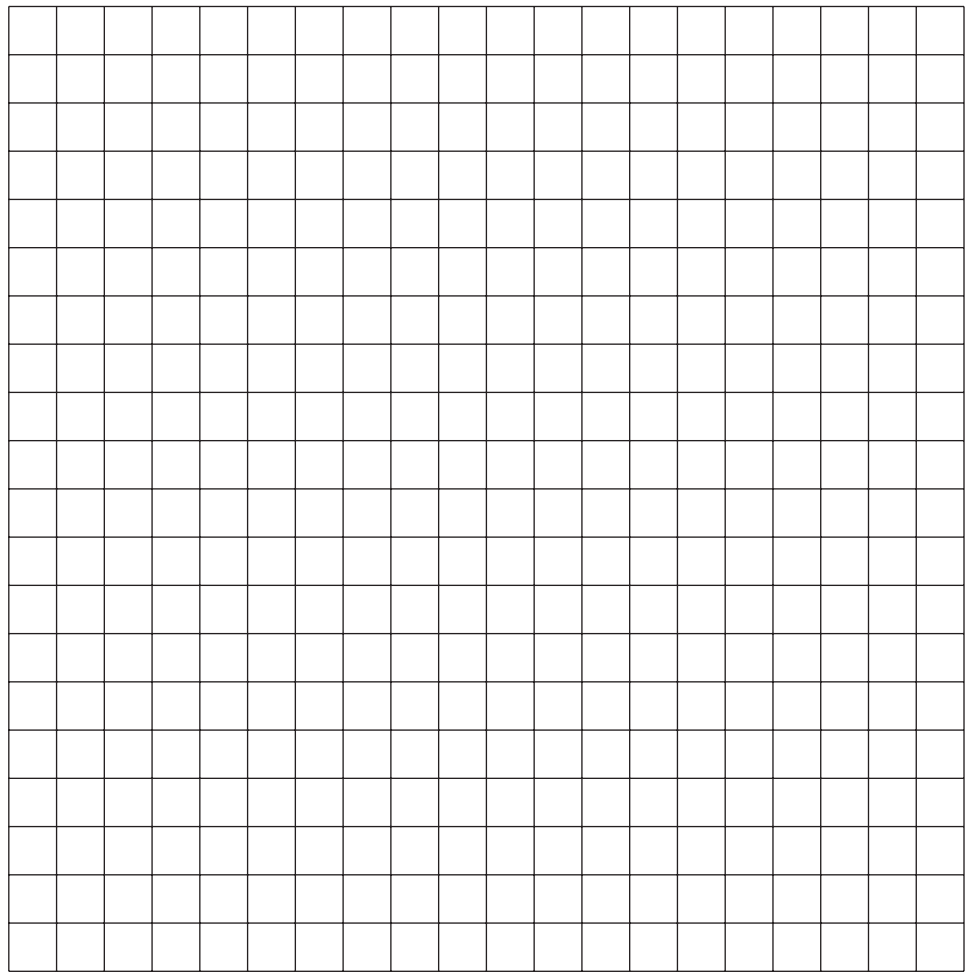
第II部分

回答本部分的全部試題。每個正確答案得2分。請清楚列出運算所需的步驟，包括恰當的公式代換、圖表、座標圖及表格等。在本部分的所有試題，若只寫出正確答案卻不寫出計算過程，只能得1分。
[10]

31 求出能包含一個半徑為8英尺之圓形的**最小**正方形的面積，以平方英尺為單位。

32 五位朋友聚在一起吃午餐，他們都互相握手。每人只握其他人的右手一次而已。請問所有的握手次數為多少？

33 兩名徒步旅行者從同一地點一起出發。一人向東走了2英里，然後向北走了1英里。另一人向西走了1英里，然後向南走了3英里。徒步旅行結束時，這兩人之間相距多少英里？[所附網格圖的使用不是必須的。]



34 求 x 的值: $3.3 - x = 3(x - 1.7)$

35 在下方的正方形中，畫出所有的對稱線。



第III部分

回答本部分全部試題。每個正確答案得3分。請清楚列出運算所需的步驟，包括恰當的公式代換、圖表、座標圖及表格等。在這部分的所有試題，若只寫出正確答案而不寫出計算過程，只能得1分。 [6]

- 36 塔瑪拉(Tamara)有兩個姊妹。其中一個比塔瑪拉大7歲。另一個比塔瑪拉小3歲。把塔瑪拉的這兩個姊妹的年齡數字相乘之積為24。請問塔瑪拉幾歲？

37 莎拉(Sara)的幾次數學考試的成績為64、80、88、78、60、92、84、76、86、78、72、和90。求出莎拉這幾次考試成績的平均數、中位數、與眾數。

第IV部分

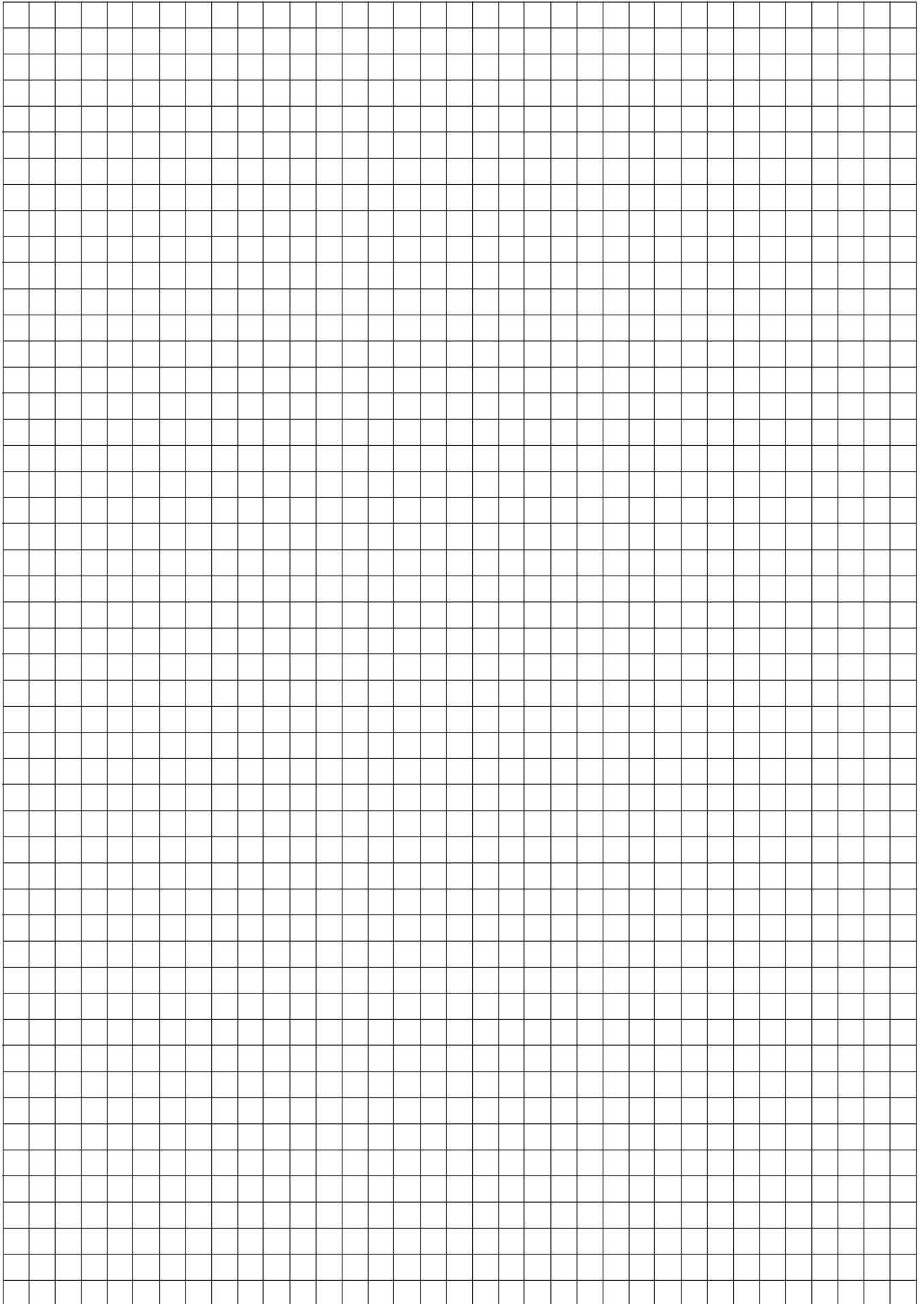
回答本部分全部試題。每個正確答案得4分。請清楚列出運算所需的步驟，包括恰當的公式代換、圖表、座標圖及表格等。在這部分的所有試題，若只寫出正確答案而不寫計算過程，只能得1分。 [8]

- 38 夏魯(Sharu)的5分錢硬幣與10分錢硬幣加起來一共是\$2.35。如果夏魯總共有32枚硬幣，那他各有幾枚5分錢硬幣和10分錢硬幣？

39 一個人測量從牆壁頂部到地上一點。點位於距離這面牆壁底部62英尺的水平地面上，而俯角是52度。請問這面牆壁有多高，精確到英尺的小數點後第一位四捨五入即可？

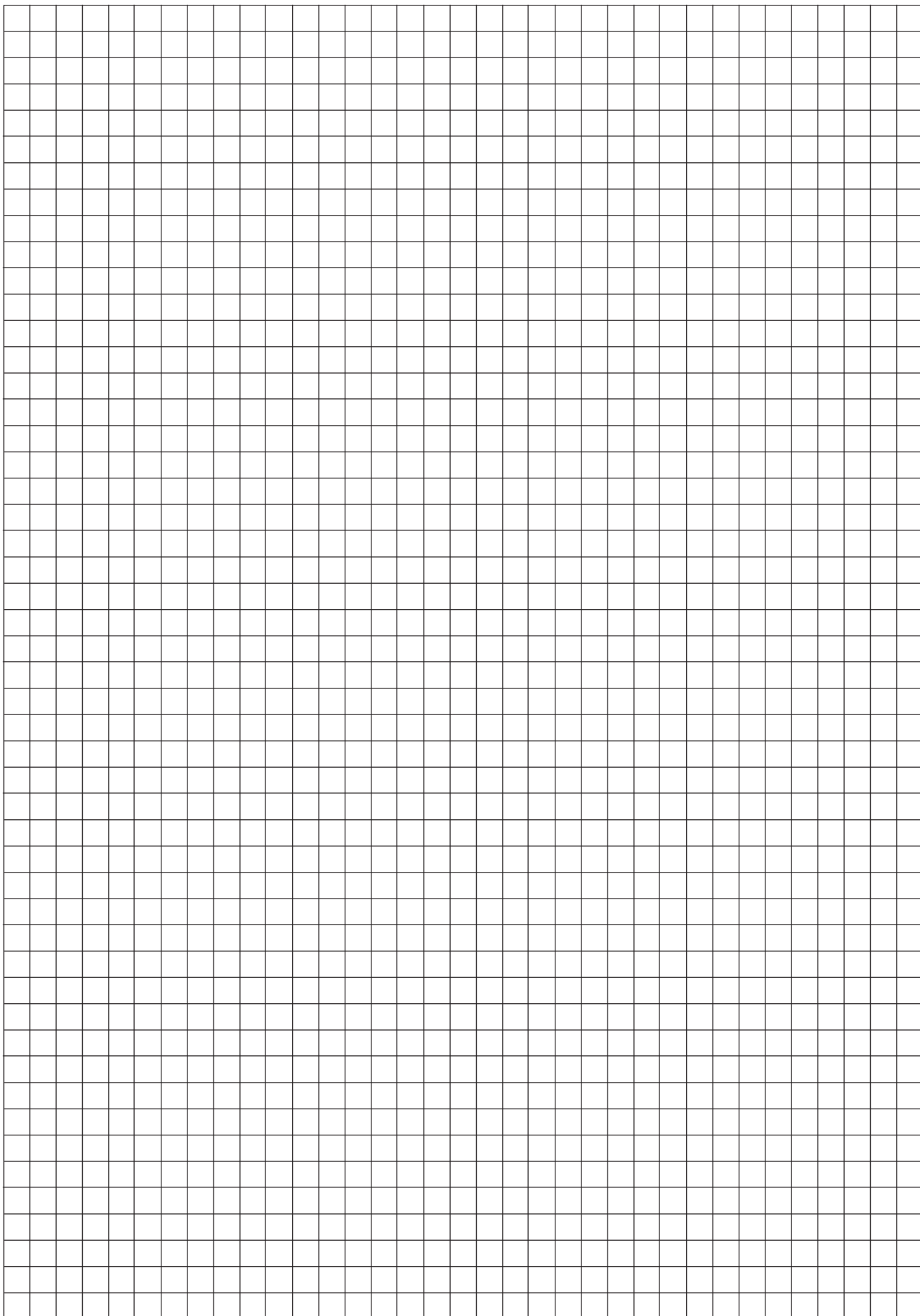
畫圖用的草稿紙 — 本頁不計分。

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

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2006年6月15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部分的考題答案填寫在本答題紙上。

第I部分

回答此部分全部30道考題。

- 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部分的考題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

