

ข้อสอบ TUMSO ครั้งที่ 3 รอบที่ 1  
สอบวันที่ 13 มกราคม 2548

ปรับปรุงครั้งล่าสุดวันที่ 5 กรกฎาคม 2552

© สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2552 ชมรมคณิตศาสตร์ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ต่อได้ ภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์แบบแสดงที่มา-ไม่ใช้  
เพื่อการค้า-อนุญาตแบบเดียวกัน 3.0 ประเทศไทย

ดาวน์โหลดฉบับปรับปรุงครั้งล่าสุดได้จาก <http://www.kukkai.org>



การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 3  
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ประจำปีการศึกษา 2547  
สอบแข่งขันวิชาคณิตศาสตร์ รอบที่ 1  
วันพฤหัสบดีที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2548 เวลา 08.30 - 11.00 น.

### คำชี้แจง

1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 28 ข้อ แบ่งเป็น 4 ตอน คะแนนเต็ม 100 คะแนน  
ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ มี 10 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน  
ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบเติมคำตอบ มี 10 ข้อ คะแนนเต็ม 45 คะแนน  
ตอนที่ 3 ข้อสอบแบบเติมคำตอบ มี 7 ข้อ คะแนนเต็ม 23 คะแนน  
ตอนที่ 4 ข้อสอบแบบแสดงวิธีทำพอสั่งเขป มี 1 ข้อ คะแนนเต็ม 7 คะแนน
2. มีเวลาทำข้อสอบทั้งหมด 2 ชั่วโมง 30 นาที (8:30 - 11:00 น.) โดยผู้เข้าสอบสามารถออกจากห้องสอบได้หลังจากเวลาผ่านไป 1 ชั่วโมง 30 นาที
3. อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณที่ไม่มีฟังก์ชันพิเศษทางวิทยาศาสตร์ได้ และอนุญาตให้นำข้อสอบออกจากห้องได้หลังสอบเสร็จ
4. กรุณากรอกข้อมูลลงในกระดาษคำตอบให้ครบถ้วน
5. ห้ามเปิดข้อสอบก่อนได้รับอนุญาต และห้ามทำการทุจริตใดๆ ในการสอบ
6. หากมีข้อสงสัยประการใด ให้ยกมือขึ้นเหนือศีรษะเพื่อสอบถามจากกรรมการคุมสอบ
7. คำตัดสินของคณะกรรมการจัดสอบถือเป็นข้อยุติ

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ท่านเห็นว่าถูกเพียงข้อเดียว แล้วนำไปกากบาทในกระดาษคำตอบ

ข้อ 1 - 5 ข้อละ 2 คะแนน

1. กำหนดให้  $A = \{1, 3, 4, 7\}$  และ  $B = \{1, 2, 5, 6\}$

เซตในข้อใดต่อไปนี้มีจำนวนสมาชิกมากที่สุด

- ก.  $\{(x, y) \in A \times B \mid x > y\}$   
ข.  $\{(x, y) \in B \times A \mid x \leq y\}$   
ค.  $\{(x, y) \in A \times B \mid 0 < |x - y| \leq 2\}$   
ง.  $\{(x, y) \in B \times A \mid |\sqrt{x} - y| < 2\}$

2. การแข่งขันวิ่ง 100 เมตร มีผู้เข้าแข่งขัน 5 คน ได้แก่ ไก่ กุ้ง หมึก นก และ ปลา ถ้าทราบว่าประโยคต่อไปนี้เป็นจริง 1 ประโยค และแต่ละประโยคจะมีประโยคย่อย 2 ประโยค ซึ่งเป็นจริง 1 ประโยค และเป็นเท็จ 1 ประโยค

ไก่ไม่ได้เหรียญทอง และ หมึกไม่ได้เหรียญเงิน

ปลาไม่ได้เหรียญเงิน และ กุ้งไม่ได้เหรียญทองแดง

นกได้รับเหรียญ แต่ปลาไม่ได้รับเหรียญ

ไก่ได้รับเหรียญ แต่นกไม่ได้รับเหรียญ

ดังนั้น ใครได้รับเหรียญทองแดง (เมื่อทราบว่า มีเหรียญทอง เหรียญเงิน และเหรียญทองแดง แจกให้ผู้เข้าแข่งขันอย่างละ 1 เหรียญ)

- ก. ไก่                      ข. นก                      ค. ปลา                      ง. หมึก

3. ให้  $\vec{u}, \vec{v} \neq 0$  เป็นเวกเตอร์ในระนาบ 2 มิติ ซึ่ง  $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$  และเมื่อวัดมุมจาก  $\vec{v}$  ไป  $\vec{u}$  ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาแล้ว จะได้ว่ามุมดังกล่าวอยู่ในช่วง  $[0^\circ, 180^\circ]$

ให้  $\vec{w}$  เป็นเวกเตอร์ซึ่งทำให้มีจำนวนจริง  $a, b \neq 0$  ซึ่ง  $\vec{w} = a\vec{u} + b\vec{v}$  และทำมุม  $\theta$  กับ  $\vec{u}$  เมื่อวัดจาก  $\vec{u}$  ไปในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา ถามว่าข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่กล่าวถูกต้อง

- ก.  $\frac{a}{b} = \frac{|\vec{v}|}{|\vec{u}|} \cot \theta$                       ข.  $ab = \frac{|\vec{w}|^2}{|\vec{u}||\vec{v}|} \sin 2\theta$   
ค.  $a^2 |\vec{u}|^2 - b^2 |\vec{v}|^2 = |\vec{w}|^2 \cos 2\theta$                       ง. ถูกต้องทุกข้อที่กล่าวมา

4. นิยาม ถ้า  $A = [a_{ij}]_{m \times n}$  และ  $B = [b_{ij}]_{m \times n}$  แล้วเราจะกล่าวว่า  $A \leq B$  ก็ต่อเมื่อ  $a_{ij} \leq b_{ij}$  ทุก  $i, j$

กำหนดให้  $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 2 \\ 1 & 5 \\ 7 & 2 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 10 \\ 4 \\ 12 \end{bmatrix}$  และ  $X = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$  เมื่อ  $x, y$  เป็นจำนวนจริงซึ่งทำให้

$$AX \leq B$$

แล้วค่าสูงสุดที่เป็นไปได้ของ  $P(x, y) = 20x + 33y$  อยู่ในช่วงใดต่อไปนี้

- ก.  $(-\infty, -10)$     ข.  $[-10, 10]$     ค.  $(10, \infty)$     ง. หาค่าสูงสุดไม่ได้
5. สำหรับ  $\theta \in (0^\circ, 180^\circ)$  ให้  $P(\theta)$  แทนความน่าจะเป็นที่เลือกจุด 1 จุด บนด้านของสามเหลี่ยม  $ABC$  แล้วจุดนั้นอยู่บนด้าน  $BC$  เมื่อทราบว่า  $AB = 3$ ,  $AC = 7$  และ  $\angle BAC = \theta$  ข้อใดต่อไปนี้กล่าวผิด
- ก. มี  $\theta$  ซึ่งทำให้  $P(\theta) = \frac{1}{4}$                       ข. มี  $\theta$  ซึ่งทำให้  $P(\theta) = \frac{3}{8}$   
 ค. มี  $\theta$  ซึ่งทำให้  $P(\theta) = \frac{2}{5}$                       ง. มี  $\theta$  ซึ่งทำให้  $P(\theta) = \frac{3}{7}$

### ข้อ 6 - 10 ข้อละ 3 คะแนน

6. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

(1) รากของสมการ  $x^4 + 2x^3 - 5x^2 + 6x - 3 = 0$  เป็นจำนวนอตรรกยะทั้ง 4 ราก

(2) รากของสมการ  $x^4 - 4x^3 + 5x^2 - 4x + 1 = 0$  เป็นจำนวนอตรรกยะทั้ง 4 ราก

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ข้อ (1) ถูกข้อเดียว                      ข. ข้อ (2) ถูกข้อเดียว  
 ค. ข้อ (1) และ (2) ถูกต้อง              ง. ข้อ (1) และ (2) ไม่มีข้อใดถูกต้อง
7. ราคาเครื่องล้างจานรุ่นหนึ่งในปีต่างๆ เป็นดังนี้

ปี พ.ศ.	2543	2544	2545	2546	2547
ราคา (บาท)	20,000	20,280	20,790	21,160	21,780
ดัชนีราคาผู้บริโภค	100	104	110	115	121

ถ้าทราบว่าความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างราคาแท้จริงเมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2543 ของเครื่องล้างจานรุ่นนี้ กับเวลา มีลักษณะเป็นกราฟเส้นตรง และใน พ.ศ. 2548 ดัชนีราคาผู้บริโภคเมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2544 เป็น 125 แล้วราคาเครื่องล้างจานรุ่นนี้ใน พ.ศ. 2548 อยู่ในช่วงใดต่อไปนี้

- ก.  $(-\infty, 20000)$                       ข.  $[20000, 21000]$   
 ค.  $(21000, 22000]$                       ง.  $(22000, \infty)$

8. ถ้า  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนจริงซึ่งทำให้  $\frac{a+i}{1+i} + \frac{b-5i}{2+i} = 1 - i$   
แล้วค่าของ  $a + 2b$  เท่ากับข้อใดต่อไปนี้  
ก. 0                      ข. 5                      ค. 10                      ง. 15

9. พิจารณาการดำเนินการ  $*$  บนเซตของจำนวนเต็ม ซึ่งนิยามดังนี้  
 $x * y =$  เศษเหลือจากการหาร  $xy$  ด้วย 30  
ให้  $A = \{2, 4, 8, 14, 16, 22, 26, 28\}$  จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- (1) เซต  $A$  มีเอกลักษณ์ของการดำเนินการ  $*$  คือ 1  
(2) สมาชิกทุกตัวในเซต  $A$  มีตัวผกผันการดำเนินการ  $*$

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ข้อ (1) ถูกข้อเดียว                      ข. ข้อ (2) ถูกข้อเดียว  
ค. ข้อ (1) และ (2) ถูกต้อง                      ง. ข้อ (1) และ (2) ไม่มีข้อใดถูกต้อง

10. กำหนดให้  $\vec{u} \times \vec{w} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \\ -2 \end{bmatrix}$  และ  $\vec{v} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}$

ค่าของ  $(\vec{u} \times \vec{v}) \cdot \vec{w} + 3(\vec{w} \times \vec{v}) \cdot \vec{u}$  อยู่ในช่วงใดต่อไปนี้

- ก.  $[-20, 10]$                       ข.  $[-10, 0]$                       ค.  $[0, 10]$                       ง.  $(10, 20]$

**ตอนที่ 2** จงเขียนเฉพาะคำตอบลงในกระดาษคำตอบ (ต้องใส่หน่วยทุกข้อที่จำเป็น)  
**ข้อ 11 - 15 ข้อละ 4 คะแนน**

11. จากการสำรวจนักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 120 คน พบว่า มีนักเรียนที่พูดภาษาเยอรมันได้แต่สอบตกคณิตศาสตร์ 30 คน มีนักเรียนพูดภาษาจีนได้แต่สอบตกคณิตศาสตร์ 20 คน มีนักเรียนที่พูดภาษาเยอรมันได้แต่พูดภาษาจีนไม่ได้ 30 คน มีนักเรียนที่พูดภาษาเยอรมันได้และสอบผ่านคณิตศาสตร์ 50 คน และมีนักเรียนที่พูดภาษาจีนได้และสอบผ่านคณิตศาสตร์ 30 คน นอกจากนี้ยังพบว่า มีนักเรียน 30 คน ที่สอบตกคณิตศาสตร์ และพูดภาษาต่างประเทศที่ 2 ไม่ได้เลย ถ้ามว่านักเรียนกลุ่มนี้มีกี่คนที่สอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์

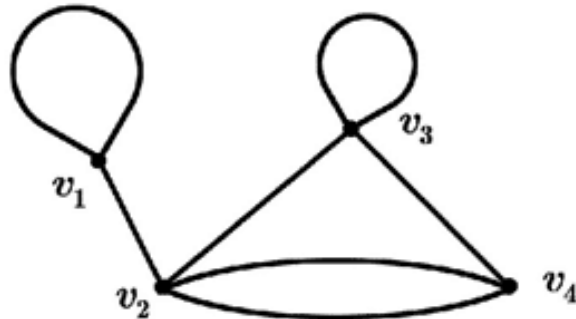
12. ให้  $z = \cos 20^\circ + i \sin 20^\circ$  จงหา  $\theta \in (0^\circ, 180^\circ)$  ที่ทำให้

$$\tan 40^\circ \cot \theta - 1 = 2 \left| \frac{(1-z^7)(1-z^2)}{(1+z^5)(1+z^4)(1+z^8)} \right|$$

13. ให้วงกลม  $O_1$  มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว  $4\sqrt{3}$  หน่วย และ  $O_2$  มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 4 หน่วย และจุดศูนย์กลางของวงกลมทั้งสองอยู่ห่างกัน 4 หน่วย จงหาพื้นที่ของวงกลม  $O_2$  ในส่วนที่ไม่ได้ซ้อนทับกับวงกลม  $O_1$

14. จงหาค่าสูงสุด - ต่ำสุดของฟังก์ชัน  $f(x) = \frac{5+9\sin x}{5+3\cos x}$  เมื่อ  $x \in \mathbb{R}$

15. พิจารณากราฟต่อไปนี้



สร้างเมทริกซ์  $A = [a_{ij}]_{4 \times 4}$  โดยสำหรับแต่ละ  $i, j \in \{1, 2, 3, 4\}$  เรานิยาม

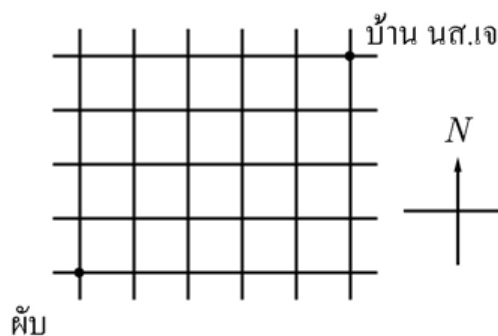
$a_{ij}$  = จำนวนเส้นเชื่อมที่ติดกับจุด  $v_i$  และ  $v_j$

ถ้า  $B = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \\ 4 \\ 8 \end{bmatrix}$  และ  $X = \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ w \end{bmatrix}$  เมื่อ  $x, y, z, w$  เป็นจำนวนจริงซึ่งทำให้  $AX = B$

จงหา  $x + y + z + w$

**ข้อ 16 - 20 ข้อละ 5 คะแนน**

16. พิจารณาผังเมืองแห่งหนึ่ง



นายที เดินทางออกจากปั๊บน้ำพร้อมกับ นส.เจ เพื่อพาเธอไปส่งที่บ้าน ซึ่งอยู่ในสภาพที่เมาไม่ได้สติทั้งคู่ จึงทำให้ทั้งคู่จำเส้นทางกลับบ้านได้ไม่แน่นอน จำได้แต่เพียงว่าจะต้องขึ้นเหนือเป็นบางครั้ง และไปทางทิศตะวันออกเป็นบางครั้ง โดยในแต่ละครั้งที่พบทางแยก ความน่าจะเป็นที่พวกเขาจะเดินไปทางทิศเหนือเท่ากับ  $x$  และความน่าจะเป็นที่พวกเขาจะเดินไปทางทิศตะวันออกเท่ากับ  $1 - x$  ถ้าให้  $f(x)$  แทนความน่าจะเป็นที่นายทีสามารถพานส.เจ ไปส่งที่บ้านได้ แล้ว  $f$  จะให้ค่าสูงสุดเมื่อ  $x$  มีค่าเท่าใด (สังเกตว่า  $x \in [0, 1]$  เสมอ)

17. สำหรับแต่ละ  $x \in \mathbb{R}$  กำหนดให้  $e^x = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$  จงหา  $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{(k+1)^2 x^k}{k!}$  ในเทอมของ  $x$

18. ให้  $ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้านตรงข้ามมุม  $A, B, C$  เท่ากับ  $a, b, c$  หน่วยตามลำดับ ถ้าทราบว่า  $\sin B + \sin C = \frac{3\sqrt{7}}{4\sqrt{2}}$ ,  $\cos B + \cos C = \frac{7}{4\sqrt{2}}$  และ  $a + b + c = 21 + 21\sqrt{2}$  แล้วจงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม  $ABC$

19. พิจารณา  $A = \begin{bmatrix} a+b & a+3b & 3a+5b \\ b & 2b & 4b \\ a & a+b & 3a+b+c \end{bmatrix}$

เมื่อสุ่มเลือก  $a, b, c$  จากเซต  $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$  จงหาความน่าจะเป็นที่ทำให้  $\det A > 0$

20. จงหาเซตคำตอบในรูป  $(x, y, z)$  ของระบบสมการต่อไปนี้ :

$$\left. \begin{aligned} \log_{\sqrt{2}} 2x &= \log_y \frac{z}{x^4} \\ \log_{16} 4y &= \log_z \frac{x^2}{y} \\ \log_2 16z &= \log_x \frac{y^2}{z} \end{aligned} \right\}$$

**ตอนที่ 3** จงเขียนเฉพาะคำตอบลงในกระดาษคำตอบ (ต้องใส่หน่วยทุกข้อที่จำเป็น)

21. (1 คะแนน)

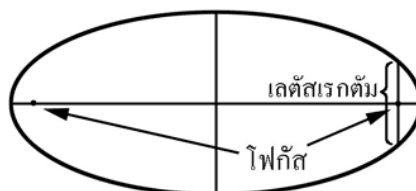
จงเขียนนิยามของวงรี

22. (3 คะแนน)

จงหาเซตคำตอบของสมการ  $\sqrt{x^2 - x + 2} + \sqrt{x^2 + 3x - 1} = 5$

ข้อมูลต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 23 - 27

กำหนดให้ความสัมพันธ์  $r \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}$  มีกราฟเป็นรูปวงรี ซึ่งมีจุดโฟกัสที่  $F_1(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$  และ  $F_2(\sqrt{2}, -\sqrt{2})$  และมีความยาวเลตัสเรกตัม (Latus Rectum) เท่ากับ  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$  หน่วย



23. (3 คะแนน)

จงเขียนสมการของวงรีนี้

24. (4 คะแนน)

จงหา  $D_r \cap R_r$

25. (4 คะแนน)

จงหาสมการของเส้นสัมผัสวงรีนี้ ซึ่งจุดสัมผัสมีค่า  $X$ -โพรเจกชันเท่ากับ 1

26. (4 คะแนน)

จงเขียนเซตของจุดแลตทิซ (จุดที่มีพิกัดเป็นจำนวนเต็ม) บนวงรีนี้แบบแจกแจงสมาชิก

27. (4 คะแนน)

สำหรับแต่ละ  $x \in D_r$  กำหนดให้  $f(x)$  แทนค่าสูงสุดของ  $y$  ที่สอดคล้องกับสมการวงรี  
ข้างต้น จงหาค่าของ  $\int_0^1 x \cdot f(x) dx$

**ตอนที่ 4** จงตอบคำถามต่อไปนี้ และ แสดงวิธีทำพอสังเขป

จากเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวในประเทศพม่าและน่านน้ำของประเทศอินโดนีเซียนั้น ทำให้เกิดการล้มตายของผู้คนเป็นจำนวนมาก และได้ทำให้เกิดคลื่นสึนามิเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมหาศาลในประเทศ 7 ประเทศ จึงมีข้อครหาเกิดขึ้นว่าเหตุใดจึงไม่มีการแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า ทั้งนี้กรมอุตุนิยมวิทยาได้ออกมาชี้แจงภายหลังว่า การเกิดคลื่นสึนามินั้นไม่สามารถพยากรณ์ล่วงหน้าได้ และการเกิดแผ่นดินไหวได้ทะเล ก็ไม่จำเป็นต้องเกิดคลื่นสึนามิตามมาเสมอ

แต่จากรายงานการเสียชีวิตในประเทศไทย จะเห็นว่าจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เสียชีวิตมีน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ในเรื่องนี้ทางสำนักข่าวกรองของไทยได้สืบทราบความจริงว่า มีการพยากรณ์จุดที่จะเกิดแผ่นดินไหวโดยกรมอุตุนิยมวิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกา และได้ส่งรหัสลับมาให้แก่หน่วยสืบราชการลับในประเทศใกล้เคียงจุดเกิดแผ่นดินไหวเพื่อให้เตือนชาวต่างชาติให้ระวังการเกิดแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ

หน่วยสืบราชการลับของสหรัฐอเมริกาในไทย ได้ส่งรหัสลับให้นาย G.W.Tree ซึ่งมีว่า

100 936 947 100 931 849 937

และได้ส่งรหัสลับให้นาย Mc.D.Rifle ซึ่งมีว่า

846 100 652 815 100 889 652

ซึ่งทำให้ทั้งสองรู้ว่าจะเกิดแผ่นดินไหวขึ้นที่ไหนบ้าง โดยพบว่านักท่องเที่ยวต่างชาติหลายพันคนในประเทศพม่า และในเกาะสุมาตราได้รับทราบข่าวนี้ จึงรอดชีวิตจากการเกิดแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิในครั้งนี้ไปได้

หลังจากที่ทางการไทยได้ทำการช่วยเหลือนักท่องเที่ยวผู้ประสบภัยแล้วนั้น ล่าสุด มีการซุบซิบกันในประเทศสหรัฐว่ามีบุคคลสำคัญคนหนึ่งยังติดอยู่ในไทยโดยเขาได้แจ้งสถานที่มาเป็นรหัสลับมาให้ทางการสหรัฐก่อนที่การสื่อสารจะถูกตัดขาด รหัสลับนั้นมาถึงนาย G.W.Tree ก่อนที่เขา



จะทราบหลังจากนั้นอีกไม่นานว่าเขาสูญเสียภรรยาและบุตรของตนไปกับเหตุการณ์ครั้งนี้ ซึ่งทำให้ นาย Tree ถึงขั้นเสียชีวิต และออกไปเดินอาละวาดที่บริเวณสวนลุมพินีโดยกำกระดากที่ตนเอง จดรหัสไว้แน่น ผู้คนในบริเวณดังกล่าวเห็นดังนั้น จึงได้ช่วยกันจับตัวนาย Tree และพาไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลศิริวิทยา ต่อมานางพยาบาลที่รับตัวนาย Tree เข้ารักษาได้แกะเอากระดากที่ จดรหัสลับไว้ออกมาอ่าน รหัสลับนั้นมีว่า

124 725 276 898 489 080

นางพยาบาลคนดังกล่าวจึงแจ้งรหัสดังกล่าวไปยังทางการไทย เพื่อให้ทางการไทยหาวิธีการ ถอดรหัสลับนี้ แล้วจัดส่งกำลังไปช่วยเหลือบุคคลดังกล่าว ทางการสหรัฐได้สืบวิธีการถอดรหัสลับนี้ ไปแล้ว ส่วนนาย Rifle ซึ่งเป็นคนหนึ่งที่รู้วิธีถอดรหัสก็หายสาบสูญไป จึงเป็นภาระของทางการ ไทยที่ต้องการหาทางถอดรหัส ซึ่งก็ยังไม่มีการถอดได้ จนกระทั่งถึงวันที่ 13 มกราคม 2548 ซึ่งก็คือวันนี้

คุณ ซึ่งเป็นกำลังของประเทศชาติ โปรดใช้ความสามารถของคุณ ถอดรหัสลับนี้เพื่อไปช่วย นักท่องเที่ยวคนดังกล่าว