



ค่ายโอลิมปิกวิชาการ ค่าย 1 ปีการศึกษา 2568  
ศูนย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ข้อสอบรอบที่ 1  
11 ตุลาคม 2568  
O25C1P1

## ศึกตัวเลขพิสุจน์เส้าหลัก (Hashira Numeral Trials)

ทันจิโร่และเพื่อนๆ เส้าหลัก (Hashira) ได้รับการฝึกใหม่จากหน่วยพิฆาตอสูร ให้เดินทางไปยังดินแดนต้องห้ามที่ซ่อนอยู่ในมิติพิศวง ตัวเลขอาคมบนผนังโบราณเป็นกุญแจไขด่าน แต่ละตัวเลขจะเปลี่ยนรูปร่างไปตามมนตราแห่งฐานต่างๆ (Numeral Bases) การฝึกนี้ต้องอาศัยการแปลงตัวเลขและค้นหาคุณสมบัติพิเศษของมันเพื่อไขประตูมิติให้สำเร็จ



ทันจิโร่ได้รับเลขอาคมโบราณ  $n$  จำนวนหนึ่ง ตัวเลขนี้จะเผยพลังออกมาแตกต่างกันเมื่อแปลงเป็นฐานตั้งแต่ 2 ถึง 16 การฝึกของทันจิโร่ คือจงหาว่า ในบรรดาฐาน 2 ถึง 16 เมื่อแปลงเลขอาคม  $n$  จะได้ ผลรวมของตัวเลขแต่ละหลักเป็นเท่าใดบ้าง (Digit Sum) และฐานใดให้ค่าผลรวมมากที่สุด

หากมีฐานที่ให้ผลรวมสูงสุดเท่ากัน ให้เลือก **”ฐานที่ต่ำที่สุด”** เพราะเป็นกุญแจที่จะไขประตูมิติได้ก่อน

### ข้อมูลเข้า

มี 1 บรรทัดเป็น จำนวนเต็มบวก  $n$  โดยที่  $1 \leq n \leq 10^9$

### ข้อมูลออก

มี 1 บรรทัดเป็นเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน แทนผลรวมสูงสุด และ ฐานที่ให้ผลรวมนี้ คั่นด้วยช่องว่าง



## ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก
50	14 13
123	19 14

### คำอธิบายตัวอย่างแรก

ฐาน	เลข	ผลรวมหลัก
2	110010	$1+1+0+0+1+0 = 3$
3	1212	$1+2+1+2 = 6$
4	302	$3+0+2 = 5$
5	200	$2+0+0 = 2$
6	122	$1+2+2 = 5$
7	101	$1+0+1 = 2$
8	62	$6+2 = 8$
9	55	$5+5 = 10$
10	50	$5+0 = 5$
11	46	$4+6 = 10$
12	42	$4+2 = 6$
<b>13</b>	<b>3B</b>	<b><math>3+11 = 14</math></b>
14	38	$3+8 = 11$
15	35	$3+5 = 8$
16	32	$3+2 = 5$

ทั้งนี้ในฐาน 16 นั้น A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14 และ F = 15 ในฐาน 10