

## ข้อ 2

- พิจารณาการหาร  $11, 11^2, 11^3$  ด้วย 1210

$11$  หาร 1210 เศษ 11

$11^2$  หาร 1210 เศษ 121

$11^3$  หาร 1210 จะได้  $1331 = 1210(1) + 121$  — ①

เศษ 121

- ถ้า 11 คูณสมการ ① เพื่อให้ได้ 11 ยกกำลัง 4, 5, 6, ...

คูณ 11 ที่ ①

$$1331(11) = 1210(11) + 121(11)$$

$$11^4 = 1210(11) + 121(10+1)$$

$$11^4 = 1210(11) + 1210 + 121$$

$$11^4 = 1210(12) + 121$$
 — ②

$11^4$  หารด้วย 1210 เหลือเศษ 121

คูณ 11 ที่ ②

$$11^4(11) = 1210(12)(11) + 121(11)$$

$$11^5 = 1210(132) + 121(10+1)$$

$$11^5 = 1210(132) + 1210 + 121$$

$$11^5 = 1210(133) + 121$$

$11^5$  หารด้วย 1210 เหลือเศษ 121

ถ้าเราคูณด้วย 11 ไปเรื่อยๆ จนได้  $11^{11}$  ก็ยังได้เศษ 121 เช่นกัน

\* จึงสรุปได้ว่า  $11^{11}$  หารด้วย 1210 เหลือเศษ 121 x

## ข้อ 5

$$2(2^n - 1) = 510$$

$$2^n - 1 = 255$$

$$2^n = 256$$

$$\underline{n = 8}$$

## ข้อ 4

$$a_1 + a_2 + \dots + a_{10} = 13 \text{ — ①}$$

$$a_1 - a_2 + \dots - a_{20} = 11 \text{ — ②}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} ; 2a_1 + 2a_3 + 2a_5 + \dots + 2a_{19} = 30$$

$$2(a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{19}) = 30$$

15

$$\textcircled{1} - \textcircled{2} ; 2a_2 + 2a_4 + 2a_6 + \dots + 2a_{20} = -4$$

$$2(a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{20}) = -4$$

-2

$$\therefore \frac{-4}{30} = \frac{-2}{15}$$

## ข้อ 12

จำนวนแบบทั้งหมด : มีบอลทั้งหมด 6 + 7 + 8 ลูก

จำนวนแบบทั้งหมด  $21 \times 20$  แบบ

จำนวนแบบที่สนใจ : มีบอลสีฟ้า 8 ลูก

ครั้งแรกหยิบได้ 8 (แบบ ครั้ง 2 หยิบ 7 แบบ)

จำนวนแบบที่สนใจ  $8 \times 7$  แบบ

$$\text{จะได้ความน่าจะเป็น} = \frac{8 \times 7}{21 \times 20} = \frac{2}{15}$$

## ข้อ 14

มีบ้านจะอยู่ตำแหน่งที่  $\frac{N+1}{2} = \frac{40+1}{2} = 20.5$

จึงได้  $\frac{62+60}{2} = 61$

## ข้อ 16

เมื่อ  $a, b \in I^+$

$$\text{จาก } (a \cdot b) \times (a \cdot b) = a \cdot b$$

$$50 \times 600 = a \cdot b \text{ — ①}$$

และเมื่อ  $(a \cdot b) < 50$

แสดงว่า  $a = 50k_1, b = 50k_2$  โดย  $(k_1, k_2) = 1$

$$\text{จาก ① } a \cdot b = 50 \cdot 50 \cdot 12$$

$$= 50 \cdot 50 \cdot 4 \cdot 3$$

$$= (50 \cdot 4) \cdot (50 \cdot 3)$$

$$\therefore a = 50 \cdot 4 = 200 \text{ และ } b = 50 \cdot 3 = 150$$

$\uparrow$   
 $k_1$

$\uparrow$   
 $k_2$

$$a + b = 200 + 150 = 350 //$$

\*  $a, b$  ถูกกำหนดให้เป็นเลข 3 หลัก

## ข้อ 20

6 16 26 36 46 56 60 62 64 66 68 76  
86 96

$$\underline{\underline{\text{ตอบ } \frac{14}{99}}}$$

## ข้อ 13

$$P(A \cap A) = \{\emptyset, \{\beta\}, \{0\}\}$$

$$\therefore n(A - P(A)) = 1$$

$$n(P(A) - A) = 13$$

$$\therefore 1 \times 13 = 13$$