

PAT 1 (ต.ค. 58)

28. กำหนดให้  $a, b, c, d$  และ  $e$  เป็นจำนวนจริงบวกที่สอดคล้องกับ

$$a + b - 4 = b + c + 5 = c + d + 1 = d + e - 2 = e + a + 3$$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

(ก)  $c + e < b + d$

(ข)  $c < b < e < d$

(ค)  $a + d < b + c$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- |  |  |
|--|--|
| 1. ข้อ (ก) ถูกเพียงข้อเดียว                  | 2. ข้อ (ข) ถูกเพียงข้อเดียว                  |
| 3. ข้อ (ค) ถูกเพียงข้อเดียว                  | 4. ข้อ (ก) ข้อ (ข) และ ข้อ (ค) ถูกทั้งสามข้อ |
| 5. ข้อ (ก) ข้อ (ข) และ ข้อ (ค) ผิดทั้งสามข้อ |  |

30. จากการสำรวจประชากรของหมู่บ้านแห่งหนึ่ง มีผู้หญิงร้อยละ 60 ของประชากรทั้งหมดในหมู่บ้านนี้ และมีอัตราส่วนของจำนวนผู้หญิงที่มีสายตาดำมืด ต่อจำนวนผู้หญิงที่มีสายตาดำปกติ เท่ากับ อัตราส่วนของจำนวนประชากรในหมู่บ้านนี้ที่มีสายตาดำมืด ต่อ จำนวนประชากรในหมู่บ้านนี้ที่มีสายตาดำปกติ พิจารณาข้อสรุปเกี่ยวกับประชากรในหมู่บ้าน ต่อไปนี้

(ก) ผู้หญิงที่มีสายตาดำมืดมีจำนวน 1.5 เท่าของจำนวนผู้ชายที่มีสายตาดำปกติ

(ข) ผู้ชายที่มีสายตาดำปกติมีจำนวนมากกว่าจำนวนผู้หญิงสายตาดำปกติ

(ค) อัตราส่วนของจำนวนผู้หญิงที่มีสายตาดำมืด ต่อ จำนวนผู้หญิงทั้งหมดในหมู่บ้านนี้ มากกว่า อัตราส่วนของจำนวนผู้ชายที่มีสายตาดำมืด ต่อ จำนวนผู้ชายทั้งหมดในหมู่บ้านนี้

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- |  |  |
|--|--|
| 1. ข้อ (ก) ถูกเพียงข้อเดียว                  | 2. ข้อ (ข) ถูกเพียงข้อเดียว                  |
| 3. ข้อ (ค) ถูกเพียงข้อเดียว                  | 4. ข้อ (ก) ข้อ (ข) และ ข้อ (ค) ถูกทั้งสามข้อ |
| 5. ข้อ (ก) ข้อ (ข) และ ข้อ (ค) ผิดทั้งสามข้อ |  |

PAT 1 (มี.ค. 58)

26. กำหนดให้  $a, b$  และ  $c$  เป็นจำนวนเต็มที่สุดค้อยกับ
- (1)  $a^2 + b^2 \leq 90$
  - (2)  $a + b = 5 + c$
  - (3)  $a > 8$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

(ก)  $a + 2b + 3c \leq 36$

(ข) ค่ามากที่สุดของ  $a^3 + b^3 + c^3$  เท่ากับ 1085

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. (ก) ถูก และ (ข) ถูก | 2. (ก) ถูก แต่ (ข) ผิด |
| 3. (ก) ผิด แต่ (ข) ถูก | 4. (ก) ผิด และ (ข) ผิด |

30. กำหนดให้  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนเต็มที่สุดค้อยกับ  $a^2 + b^2 + 9 = 2(2a - b + 2)$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

(ก)  $a < b$

(ข)  $(2a - b)^n = (a + 3b^2)^n$  สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก  $n$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. (ก) ถูก และ (ข) ถูก | 2. (ก) ถูก แต่ (ข) ผิด |
| 3. (ก) ผิด แต่ (ข) ถูก | 4. (ก) ผิด และ (ข) ผิด |

PAT 1 (พ.ย. 57)

30. กำหนดให้  $A, B, C$  และ  $D$  เป็นจำนวนจริงบวกที่สอดคล้องกับ

$$B = C + D, \quad D = A + C - B \quad \text{และ} \quad A = 2C - B \quad \text{ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง}$$

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. $D < A < C < B$ | 2. $A < D < C < B$ |
| 3. $D < C < A < B$ | 4. $C < A < D < B$ |

45. ให้  $A = \{0, 1, 2, \dots\}$  กำหนดให้  $a(n, m) \in A$  สำหรับทุก  $n, m \in A$  โดยที่

(ก)  $a(n, 0) = n + 1$  สำหรับทุก  $n \in A$

(ข)  $a(0, m) = a(1, m - 1)$  สำหรับทุก  $m \in A - \{0\}$

(ค)  $a(n + 1, m + 1) = a(a(n, m + 1), m)$  สำหรับทุก  $n, m \in A$

ถ้า  $x \in A$  และ  $a(x, 2) = 2557$  แล้วค่าของ  $x$  เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (มี.ค. 57)

30. ตู้নির্যায়มีรหัสเปิดตู้เป็นจำนวน 10 หลัก คือ ABCDEFGHIJ โดยที่

(ก)  $A, B, C, D, E, F, G, H, I, J \in \{0, 1, 2, \dots, 9\}$

และ  $A, B, C, D, F, G, H, I, J$  เป็นจำนวนที่แตกต่างกันทั้งหมด

(ข)  $A, B, C, D$  เป็นจำนวนคี่ที่เรียงติดกันและ  $A > B > C > D$

(ค)  $E, F, G$  เป็นจำนวนคู่ที่เรียงติดกันและ  $E > F > G$

(ง)  $H > I > J$  และ  $H + I + J = 15$

ค่าของ  $C + F + I$  เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 10

2. 13

3. 15

4. 17

39. สำหรับจำนวนเต็มบวก  $n$  ใดๆ ให้  $S(n)$  แทนจำนวนคู่อันดับ  $(a, b)$  ทั้งหมดที่สอดคล้องกับเงื่อนไขต่อไปนี้

(1)  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนเต็มบวก

(2)  $\frac{n}{a} \in (0, 1]$

(3)  $\frac{a}{b} \in (1, 2]$

(4)  $\frac{b}{n} \in (2, 3]$

ค่าของ  $n$  ที่ทำให้  $S(n) = 164$  เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (มี.ค. 56)

42. กำหนดให้  $a, b, c$  และ  $d$  เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่  $a < 2b$ ,  $b < 5c$ ,  $c < 6d$  และ  $d < 100$

ค่าของ  $a$  มีค่ามากที่สุดเท่ากับเท่าใด

43. กำหนดให้  $a, b, c \in \{1, 2, \dots, 9\}$  จงหาจำนวน 3 หลัก  $abc$  ที่มีค่ามากที่สุด โดยที่สอดคล้องกับสมการ  $abc = ab + ba + ac + ca + bc + cb$  (หมายเหตุ  $abc$  แทนจำนวน 3 หลัก และ  $ab, ba, ac, ca, bc, cb$  แทนจำนวน 2 หลัก)

PAT 1 (ต.ค. 55)

25. ให้เติมจำนวน 0, 1, 2, 3 ลงในตาราง  $4 \times 4$  ต่อไปนี้ (ช่องละ 1 จำนวน)

$a$		$b$	2
	3		0
$c$		$d$	1
2	0	1	3

โดยที่ แต่ละแถวต้องมีจำนวนเต็ม 0, 1, 2 และ 3

แต่ละหลักต้องมีจำนวนเต็ม 0, 1, 2 และ 3

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- (ก) ถ้า  $a < c$  แล้ว  $b < d$       (ข) ถ้า  $a > b$  แล้ว  $c < d$   
 (ค) ถ้า  $b < d$  แล้ว  $c < d$       (ง)  $a + b = c + d$

ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริงได้ถูกต้อง

- (ก) – (ง) ถูกเพียง 1 ข้อ
  - (ก) – (ง) ถูกเพียง 2 ข้อ
  - (ก) – (ง) ถูกเพียง 3 ข้อ
  - (ก) – (ง) ถูกทุกข้อ
42. ให้  $x$  แทนจำนวนสามหลัก  $abc$  และ  $y$  แทนจำนวนสามหลัก  $cba$  โดยที่  $a, b, c \in \{1, 2, 3, \dots, 9\}$  และ  $a, b, c$  แตกต่างกันทั้งหมด ถ้า  $S$  เป็นเซตของ  $x$  ทั้งหมด โดยที่  $x - y$  มีค่ามากที่สุด แล้ว ผลบวกของสมาชิกในเซต  $S$  ทั้งหมดเท่ากับเท่าใด

50. ถ้า  $a, b, c \in \{1, 2, 3, \dots, 9\}$  และสอดคล้องกับ  $(56 \times a) + (7 \times b) + c = 416$   
แล้ว  $a + b + c$  เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (มี.ค. 55)

48. กำหนดให้  $a, b, c$  และ  $d$  เป็นจำนวนจริง ถ้ากราฟ  $y = -|x - 1 - a| + b$  และ  
กราฟ  $y = |x - c| - d$  ตัดกันที่จุด  $(2, 5)$  และ  $(8, 3)$  แล้วค่าของ  $a + b + c + d$  เท่ากับเท่าใด

49. กำหนดให้  $ab$  เป็นจำนวนสองหลัก โดยที่  $a, b \in \{1, 2, \dots, 9\}$  และ  $a$  เท่ากับสองเท่าของ  $b$   
ถ้า  $(310 \times ab) - (465 \times ba) = 2790$  แล้ว  $a + b$  เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (ธ.ค. 54)

24. กำหนดให้  $S$  เป็นเซตของ  $(a, b, c)$  โดยที่  $a, b, c \in I^+$  ที่มีสมบัติสอดคล้องกับ

$$a + 2b + 3c \leq 50$$

$$\frac{a}{b} + \frac{a}{c} + 1 = 10\left(\frac{b}{c} + \frac{b}{a} + 1\right)$$

จงหาจำนวนสมาชิกของ  $S$

1. 24                                      2. 26                                      3. 29                                      4. 30

25. กำหนดให้  $M(x, y) = \begin{cases} x & , x \geq y \\ y & , y > x \end{cases}$  และ  $m(x, y) = -M(-x, -y)$

ถ้า  $a = \sqrt{3}$ ,  $b = \sqrt{2}$ ,  $c = \sin 54^\circ$  และ  $d = \frac{2(\sqrt{2} + \sqrt{6})}{3\sqrt{2} + \sqrt{3}}$

แล้ว  $M(M(c, m(d, b)), m(a, m(c, b)))$  เท่ากับเท่าใด

1.  $a$                                       2.  $b$                                       3.  $c$                                       4.  $d$

50. กำหนดให้  $a(n, m) = a(n, m - 1) + a(n - 1, m - 1)$

$a(1, 1) = 10$ ,  $a(2, 1) = 5$ ,  $a(4, 1) = 4$  และ  $a(4, 4) = 50$  จงหา  $a(3, 1)$





43. กำหนดให้  $a, b, c, d, e, f$  เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่  $a < b < c < d < e < f$   
 ถ้าผลบวกของสองจำนวนที่แตกต่างกันในเซต  $\{a, b, c, d, e, f\}$  มีทั้งหมด 15 จำนวน  
 คือ 37, 50, 67, 72, 80, 89, 95, 97, 102, 110, 112, 125, 132, 147 และ 155  
 แล้ว ค่าของ  $c + d$  เท่ากับเท่าใด

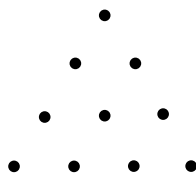
50. จากตารางที่กำหนดให้ มีช่องว่างทั้งหมด 9 ช่อง ดังรูป

		7
$x$		
	10	3

ให้เติมจำนวนเต็มบวกลงในช่องสี่เหลี่ยมช่องละ 1 จำนวน โดยให้ผลบวกของจำนวนในแต่ละแถว ในแต่ละหลัก และในแต่ละแนวทแยงมุม มีค่าเท่ากัน ถ้าเติมจำนวนเต็มบวก 3, 7, 10 ดังปรากฏในตารางแล้ว จำนวน  $x$  ในตาราง เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (ก.ค. 53)

45. กำหนดจุด 10 จุด โดยที่ระยะห่างระหว่างจุดเท่าๆกัน ดังรูป



จะต้องลบจุดออกจากภาพอย่างน้อยที่สุดกี่จุด เมื่อลบออกจากภาพแล้วไม่มีสามจุดใดๆ (ที่เหลื่อ) เป็นจุดยอดของสามเหลี่ยมด้านเท่า

46. ให้เติมจำนวนเต็มบวกลงในช่องสี่เหลี่ยมโดยให้ผลรวมของจำนวนในช่องสี่เหลี่ยมสามช่องที่ติดกัน เท่ากับ 18

			7			$x$			8	
--	--	--	---	--	--	-----	--	--	---	--

ค่าของ  $x$  เท่ากับเท่าใด

48. ให้เติมจำนวนเต็มบวก 1, 2, 3, 4, 5 ลงในช่องว่างในตาราง  $5 \times 5$  ต่อไปนี้

	5	4		
1	3			
		5	3	
2		3	1	
				$x$

โดยที่ แต่ละแถวต้องมีจำนวนเต็มบวก 1, 2, 3, 4 และ 5

แต่ละหลักต้องมีจำนวนเต็มบวก 1, 2, 3, 4 และ 5

จำนวน  $x$  ในตาราง เท่ากับเท่าใด

PAT 1 (มี.ค. 53)

23. จำนวนต่อไปนี้ เรียกว่า “จำนวน PAT”

16325, 34721, 12347, 52163, 90341, 50381

จำนวนต่อไปนี้ ไม่เป็นจำนวน PAT

2564, 12345, 854, 12635, 34325, 45026

ข้อใดต่อไปนี้ เป็น “จำนวน PAT”

1. 75401

2. 13562

3. 72341

4. 83051

25. นายชดแจ้งได้ทราบข้อมูลของคน 5 คน คือ A, B, C, D และ E ดังนี้

A บอกว่า “C และ D พูดโกหก”

B บอกว่า “A และ C เป็นคนพูดจริง”

C บอกว่า “D พูดโกหก”

D บอกว่า “E พูดโกหก”

E บอกว่า “B พูดโกหก”

จากข้อมูลดังกล่าวท่านจะชวยนายชดแจ้งค้นหาว่าใครบ้างเป็นคนพูดจริงและใครบ้างเป็นคนพูดเท็จ

- |                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. A, B, D พูดเท็จ C และ E พูดจริง    | 2. B และ D พูดเท็จ A และ C พูดจริง |
| 3. A, B และ C พูดเท็จ D และ E พูดจริง | 4. B และ E พูดเท็จ A และ C พูดจริง |

45. ถ้าในปีหนึ่ง เดือนสิงหาคมมีวันจันทร์เพียง 4 วัน และวันศุกร์เพียง 4 วันเท่านั้น แล้ววันที่ 20 สิงหาคมในปีนี้จะตรงกับวันอะไร

(วันจันทร์ให้ระบายตัวเลข 1 วันอังคารให้ระบายตัวเลข 2

วันพุธให้ระบายตัวเลข 3 วันพฤหัสบดีให้ระบายตัวเลข 4

วันศุกร์ให้ระบายตัวเลข 5 วันเสาร์ให้ระบายตัวเลข 6

วันอาทิตย์ให้ระบายตัวเลข 7)

48. ถ้า  $a, b, c, d$  เป็นเลขโดดที่แตกต่างกันที่ทำให้จำนวนเต็ม 4 หลัก  $dcba$  เท่ากับ 9 เท่าของ  $abcd$  แล้ว  $b$  เท่ากับเท่าใด

50. พิจารณาการจัดเรียงลำดับของจำนวน 2, 3, 4, 5, 6, ... ในตารางดังต่อไปนี้

แถวที่					
1		9		17	...
2	2	8	10	16	...
3	3	7	11	15	...
4	4	6	12	14	...
5	5		13		...

จำนวน 2400 อยู่ในแถวที่เท่าใด

PAT 1 (ต.ค. 52)

ตอนที่ 1

22. ถ้า  $\theta$  เป็นมุมซึ่ง  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  แล้ว จากเวลาเที่ยงวันถึงบ่ายโมง เข็มยาวและเข็มสั้นของนาฬิกาจะทำมุมกันเท่ากับ  $\theta$  เป็นครั้งแรกเมื่อเวลาผ่านไปกี่นาที

1.  $\frac{2\theta}{13}$  นาที                      2.  $\frac{2\theta}{11}$  นาที                      3.  $\frac{2\theta}{9}$  นาที                      4.  $\frac{2\theta}{7}$  นาที

โจทย์สำหรับข้อ 24 - 25

นาย ก, ข, ค, ง, จ และ ฉ นั่งเก้าอี้ 6 ตัวที่มีหมายเลข 1 ถึง 6 เรียงแถวหน้ากระดานจากซ้ายไปขวา โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- นาย ค นั่งเก้าอี้หมายเลข 1 หรือ 6
- นาย จ ไม่นั่งติดนาย ค
- นาย ง ไม่นั่งติดนาย ข
- นาย ฉ นั่งติดด้านซ้ายของนาย จ

24. ถ้า นาย ค นั่งเก้าอี้หมายเลข 1 และนาย ข นั่งเก้าอี้หมายเลข 5 แล้ว ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

1. นาย ก นั่งเก้าอี้หมายเลข 4                      2. นาย ก นั่งเก้าอี้หมายเลข 6
3. นาย ฉ นั่งเก้าอี้หมายเลข 2                      4. นาย ง นั่งเก้าอี้หมายเลข 6

25. ถ้ากำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมให้มีคนนั่งคั่นกลางระหว่างนาย ข และ ค อยู่ 3 คน แล้ว จำนวนวิธีของการนั่งทั้งหมด เท่ากับข้อใดต่อไปนี

1. 1 วิธี                                      2. 2 วิธี                                      3. 3 วิธี                                      4. 4 วิธี

PAT 1 (ก.ค. 52)

48. กำหนดให้  $A, B$  และ  $C$  เป็นจำนวนนับที่มีค่าไม่เกิน 100 ถ้า  $A + B = C$  และ  $B + C = 2A$  แล้วค่ามากที่สุดที่เป็นไปได้ของ  $B$  อยู่ในข้อใดต่อไปนี

1. [0, 40]                                      2. [45, 60]                                      3. [75, 80]                                      4. [90, 100]

49. นักวิ่ง 5 คนคือ ก, ข, ค, ง และ จ วิ่งแข่งกัน 6 ครั้ง โดยผลการแข่งขันทั้ง 6 ครั้งเป็นดังนี้

- นาย ข เข้าเส้นชัยก่อนนาย ค ทุกครั้ง
- นาย ก เข้าเส้นชัยเป็นลำดับที่ 1 หรือที่ 5 เสมอ
- นาย จ เข้าเส้นชัยเป็นลำดับที่ 1 หรือที่ 5 เสมอ

ถ้าครั้งหนึ่งนาย ง เข้าเส้นชัยเป็นลำดับที่ 3 แล้วในครั้งนั้นข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริง

1. นาย ก เข้าเส้นชัยเป็นลำดับที่ 1
2. นาย ข เข้าเส้นชัยเป็นลำดับที่ 2
3. นาย ค เข้าเส้นชัยเป็นลำดับที่ 2
4. นาย จ เข้าเส้นชัยเป็นลำดับที่ 1

50. จากเงื่อนไขในข้อโจทย์ข้อที่แล้ว กำหนดให้ ผู้ที่เข้าเส้นชัยเป็นลำดับที่ 1 ได้ 10 คะแนน, ลำดับที่ 2 ได้ 8 คะแนน, ลำดับที่ 3 ได้ 6 คะแนน, ลำดับที่ 4 ได้ 4 คะแนน และ ลำดับที่ 5 ได้ 2 คะแนน ถ้านาย ง เข้าเส้นชัยลำดับที่ 2 เพียง 2 ครั้ง แล้วคะแนนรวมน้อยที่สุดที่เป็นไปได้ของนาย ข จากการแข่งขันทั้ง 6 ครั้งเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 38 คะแนน
  2. 40 คะแนน
  3. 44 คะแนน
  4. 48 คะแนน

PAT 1 (มี.ค. 52)

49. ชาย 6 คน นาย ก, ข, ค, ง, จ และ ฉ ยืนเข้าแถวตอนตามลำดับ โดยมีเงื่อนไขดังนี้
- นาย ฉ ไม่ยืนติดกับนาย ข
  - นาย ฉ ยืนอยู่ในลำดับก่อนนาย ก
  - นาย ก ยืนติดนาย ง
  - นาย จ ยืนอยู่ลำดับที่ 4
- ถ้านาย ฉ ยืนติดและอยู่หลังนาย ค แล้ว คนที่มีโอกาสอยู่ในลำดับที่ 5 ได้แก่ชายในข้อใดต่อไปนี้
1. นาย ข
  2. นาย ค
  3. นาย ง
  4. นาย ฉ

50. จากเงื่อนไขในโจทย์ข้อที่แล้ว ข้อความใดต่อไปนี้จริง
1. นาย ง ยืนอยู่ในลำดับที่ 2
  2. นาย ค ยืนอยู่ในลำดับที่ 3
  3. นาย ง ยืนอยู่หลังนาย ข
  4. นาย ข ยืนอยู่หลังนาย จ

เฉลย

PAT 1 (ต.ค. 58)	28. 1	30. 1		
PAT 1 (มี.ค. 58)	26. 2	30. 3		
PAT 1 (พ.ย. 57)	30. 1	45. 1277		
PAT 1 (มี.ค. 57)	30. 2	39. 8		
PAT 1 (มี.ค. 56)	42. 5927	43. 396		
PAT 1 (ต.ค. 55)	25. 3	42. 6657	50. 13	
PAT 1 (มี.ค. 55)	48. 15	49. 9		
PAT 1 (ธ.ค. 54)	24. 1	25. 4	50. 7	
PAT 1 (มี.ค. 54)	4. 3	50. 11		
PAT 1 (ต.ค. 53)	24. 3	43. 102	50. 4	
PAT 1 (ก.ค. 53)	45. 4	46. 3	48. 3	
PAT 1 (มี.ค. 53)	23. 3	25. 1	45. 7	48. 0
	50. 2			
PAT 1 (ต.ค. 52)	1/22. 2	1/24. 3	1/25. 4	
PAT 1 (ก.ค. 52)	48. 1	49. 2	50. 3	
PAT 1 (มี.ค. 52)	49. 3	50. 3		