



คณิตศาสตร์

(PAT 1)

อ.กุดนาถ ทิปประพันธ์ณี (พี่อ้อย)

ติวคณิตศาสตร์เพื่อสอบ PAT1 (2555) โดยพี่อู๋ The Tutor

ข้อสอบที่เคยออกมาในปี 2553-54 มีทั้งหมดรอบละ 50 ข้อ แบ่งเป็นปรนัย 25 ข้อ และ อัตนัย 25 ข้อ ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

- | | |
|--|---|
| 1. เซต (คาดว่าจะออก 2 ข้อ) | 9. เวกเตอร์ (คาดว่าจะออก 2 ข้อ) |
| 2. ตรรกศาสตร์ (คาดว่าจะออก 2 ข้อ) | 10. จำนวนเชิงซ้อน (คาดว่าจะออก 2 ข้อ) |
| 3. จำนวนจริง (คาดว่าจะออก 3 ข้อ) | 11. ความน่าจะเป็น (คาดว่าจะออก 3 ข้อ) |
| 4. ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน (คาดว่าจะออก 4 ข้อ) | 12. ลำดับและอนุกรม (คาดว่าจะออก 5 ข้อ) |
| 5. ภาคตัดกรวย (คาดว่าจะออก 4 ข้อ) | 13. แคลคูลัส (คาดว่าจะออก 4 ข้อ) |
| 6. เมตริกซ์ (คาดว่าจะออก 3 ข้อ) | 14. สถิติ (คาดว่าจะออก 5 ข้อ) |
| 7. Exponential & Logarithm (คาดว่าจะออก 3 ข้อ) | 15. คิดเชิงวิเคราะห์(คาดว่าจะออก 5 ข้อ) |
| 8. ตรีโกณมิติ (คาดว่าจะออก 3 ข้อ) | |

เคล็ดลับในการประสบความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์

1. ในการสอบวิชาภาษาไทย วิชาภาษาอังกฤษและวิชาคณิตศาสตร์ ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง มีนักเรียนเข้าสอบทั้งหมด 66 คน ปรากฏว่ามีนักเรียนที่สอบตกทั้งสามวิชาจำนวน 13 คน นักเรียนที่สอบได้ทั้งสามวิชา มีจำนวน 17 คน นักเรียนที่สอบได้วิชาภาษาไทยและวิชาภาษาอังกฤษแต่สอบตกวิชาคณิตศาสตร์ มีจำนวน 10 คน นักเรียนที่สอบได้วิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์แต่สอบตกวิชาภาษาอังกฤษ มีจำนวน 11 คน นักเรียนที่สอบได้เพียงวิชาเดียว มีจำนวน 6 คน จำนวนนักเรียนที่สอบได้วิชาภาษาอังกฤษและวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับเท่าใด (PAT1 ก.ค.53)

2. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนจำนวน 750 คน พบว่ามีนักเรียนจำนวน 30 คน ไม่เล่นกีฬาเลย นอกนั้นเล่นกีฬาอย่างน้อยหนึ่งประเภทคือ ปิงปอง แบดมินตัน เทนนิส จากการสำรวจเฉพาะกลุ่มนักเรียนที่เล่นกีฬา พบว่ามีนักเรียนจำนวน 630 คน เล่นกีฬาเพียงประเภทเดียวเท่านั้น มีนักเรียน 30 คน เล่นเทนนิสและปิงปองมีนักเรียน 50 คน เล่นปิงปองและแบดมินตัน มีนักเรียน 40 คน เล่นเทนนิสและแบดมินตัน มีนักเรียนไม่เล่นเทนนิสจำนวน 250 คน จงหาว่ามีนักเรียนกี่คนที่เล่นเทนนิสเพียงอย่างเดียว (PAT1 มีนาฯ 54)

3. กำหนดให้ p, q, r และ s เป็นประพจน์ที่

ประพจน์ $(p \vee q) \Rightarrow (r \vee s)$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ และ ประพจน์ $p \Leftrightarrow r$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ

ประพจน์ในข้อใดมีค่าความจริงเป็นจริง (PAT1 ก.ค.53)

1. $(q \Rightarrow p) \wedge (q \Rightarrow r)$ 2. $q \Rightarrow [p \vee (q \wedge \sim r)]$

3. $(p \Rightarrow s) \Leftrightarrow (r \Leftrightarrow q)$ 4. $(r \Leftrightarrow s) \wedge [q \Rightarrow (p \wedge r)]$

4. กำหนดให้ p, q และ r เป็นประพจน์ที่ $p \rightarrow (q \rightarrow r), r \vee \sim p$ และ p มีค่าความจริงเป็นจริง
ประพจน์ในข้อใดต่อไปนี้มีค่าความจริงเป็นเท็จ (PAT1 มีนาฯ 54)

1. $[p \rightarrow (q \rightarrow \sim r)] \Leftrightarrow \sim (q \wedge r)$ 2. $[p \rightarrow (r \rightarrow q)] \Leftrightarrow [(r \rightarrow p) \rightarrow q]$

3. $[p \rightarrow \sim (r \wedge q)] \Leftrightarrow [r \rightarrow (p \wedge q)]$ 4. $[p \vee \sim (q \rightarrow r)] \Leftrightarrow [r \rightarrow (p \rightarrow q)]$

5. ให้ f และ g เป็นฟังก์ชัน ซึ่งมีโดเมนและเรนจ์เป็นสับเซตของเซตของจำนวนจริงโดยที่

$f(x) = \frac{x+3}{x+6}$ และ $(f^{-1} \circ g)(x) = \frac{-6x}{x-1}$ ถ้า $g(a) = 2$ แล้ว a อยู่ในช่วงใดต่อไปนี้ (PAT1 ก.ค.53)

1. $[-1, 1)$ 2. $[1, 3)$ 3. $[3, 5)$ 4. $[5, 7)$

6. ให้ R แทนเซตของจำนวนจริง

$$\text{ให้ } f = \{(x, y) \in R \times R \mid y = 3x - 5\} \text{ และ } g = \{(x, y) \in R \times R \mid y = 2x + 1\}$$

ถ้า $a \in R$ และ $(g^{-1} \circ f^{-1})(a) = 4$ แล้ว $(fg)(2a)$ เท่ากับเท่าใด (PAT1 ต.ค. 53)

7. กำหนดให้ I แทนเซตของจำนวนเต็ม ถ้า $f: I \rightarrow I$ เป็นฟังก์ชันที่มีสมบัติดังนี้

$$1. f(1) = 1$$

$$2. f(2x) = 4f(x) + 6$$

$$3. f(x + 2) = f(x) + 12x + 12$$

แล้วค่าของ $f(7) + f(16)$ เท่ากับเท่าใด (PAT1 มีนาคม 54)

8. ให้ R แทนเซตของจำนวนจริง และ

$$\text{ถ้า } B = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \log_2(-x^2 + 7x - 10) + 3\sqrt{\cos(\pi\sqrt{x^2 + 7})} - 1 = 1 \right\}$$

แล้ว ผลบวกของสมาชิกในเซต B เท่ากับเท่าใด (PAT1 ต.ค. 53)

9. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, \dots, 9, 10\}$ จงหาจำนวนสับเซตของ A ทั้งหมดที่ประกอบด้วยสมาชิก 8 ตัวที่แตกต่างกัน โดยที่ผลรวมของสมาชิกทั้ง 8 ตัว เป็นพหุคูณของ 5 (PAT1 ก.ค.53)

10. มีเลขโดด 3, 4, 6 และ 7 นำมาจัดเรียงสร้างจำนวน 4 หลัก โดยที่แต่ละหลักไม่ซ้ำกัน จะมีจำนวน 4 หลักทั้งหมดกี่จำนวนที่หารด้วย 44 ไม่ลงตัว (PAT1 ต.ค. 53)

11. 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
(PAT1 ต.ค. 53)

12. จากตารางที่กำหนดให้ มีช่องว่างทั้งหมด 9 ช่อง ดังรูป

		7
x		
	10	3

ให้เติมจำนวนเต็มบวก ลงในช่องสี่เหลี่ยมช่องละ 1 จำนวน โดยให้ผลบวกของจำนวนในแต่ละแถว ในแต่ละหลัก และในแต่ละแนวทแยงมุม มีค่าเท่ากัน ถ้าเติมจำนวนเต็มบวก 3, 7, 10 ดังปรากฏในตารางแล้ว จำนวน x ในตารางเท่ากับเท่าใด (PAT1 ต.ค. 53)

ติดตามคลิปสอนOnlineเพิ่มเติมทุกบททุกเรื่องได้ที่ยูทูปพิมพ์ tutoroui นะครับ

