



คณิตศาสตร์

อ.กุนาถ ทีปประพันธ์ณี

ติวคณิตศาสตร์เพื่อสอบ PAT1 (2556) โดยพี่อู๋ The Tutor

ข้อสอบที่เคยออกมาในปี 2553-55 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 5 ข้อ) |
| 6. เมตริกซ์ (คาดว่าจะออก 3 ข้อ) | 14. สถิติ (คาดว่าจะออก 5 ข้อ) |
| 7. Exponential & Logarithm (คาดว่าจะออก 3 ข้อ) | 15. คณิตเชิงวิเคราะห์(คาดว่าจะออก 4 ข้อ) |
| 8. ตรีโกณมิติ (คาดว่าจะออก 3 ข้อ) | |

เคล็ดลับในการประสบความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์

1. กำหนดให้ $f(x) = ax^2 + b\sqrt{x}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนจริงที่ $b \neq 0$
ถ้า $2f'(1) = f(1)$ แล้ว $\frac{f(4)}{f'(9)}$ มีค่าเท่าใด (PAT1 ต.ค.52)

2. กำหนดให้ $f(x) = |x^2 - 3x^3 + 5x - 1|$
จงหาผลต่างของอัตราการเปลี่ยนแปลงขณะใด ๆ ของ $f(x)$ เทียบ x ที่ $x=0$ และ $x=1$

3. ให้ $f(x) = 3x^{\frac{2}{3}}$, $g(1) = 8$ และ $g'(1) = \frac{2}{3}$
ค่าของ $(f \circ g)'(1)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี (PAT1 มีนาคม 53)

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. $\frac{1}{3}$ | 2. $\frac{2}{3}$ |
| 3. 1 | 4. $\frac{4}{3}$ |

4. กำหนดให้ $f(x) = x^2 - 2|x|$ และ $g(x) = x^2 + 1$

แล้วค่าของ $(g \circ f)'(-3) + (f \circ g)'(3)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- | | |
|---------|--------|
| 1. -132 | 2. -84 |
| 3. 84 | 4. 132 |

5. กำหนดให้ f, g, h เป็นฟังก์ชัน มีคุณสมบัติว่า

ก) $(f \circ g)(x) = 3x - 14$

ข) $f\left(\frac{x+6}{3}\right) = x - 2$

ค) $h(2x - 1) = 6g(x) + 12$

จงหาค่า $\frac{dh}{dx}$ ที่ $x = 0$ (PAT1 ธ.ค.54)

6. $g(x) = x^2 - 2x + 5$, $(g \circ f)(x) = x^6 + 2x^4 - 2x^3 + x^2 - 2x + 5$

และ $f(0) = 0$ ค่าของ $(f' \circ g)(1) + (g' \circ f)(0)$ เท่ากับเท่าใด (PAT1 มีนาคม 54)

7. จงตีความจากที่โจทย์กำหนดว่าหมายความว่าอย่างไร

$$7.1 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3+h) - f(3)}{h}$$

$$7.2 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(5+h) - f(5)}{4h}$$

$$7.3 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h}{f(7+h) - f(7)}$$

$$7.4 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3+h) + f(2+h) - f(3) - f(2)}{h}$$

$$7.5 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2x+h) - f(2x)}{h}$$

$$7.6 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2x+3+h) - f(2x+3)}{4h}$$

$$7.7 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+1+h) + f(x-1+h) - f(x+1) - f(x-1)}{h}$$

8. กำหนดให้ $P(x)$ เป็นพหุนาม โดยที่ $P(0) = 1$ และสอดคล้องกับ

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{3hx + 2h}{P(x+h+2) + P(h+2) - P(x+2) - P(2)} = 1$$

ค่าของ $P(12)$ เท่ากับเท่าใด (PAT1 ต.ค.55)

9. เส้นตรงซึ่งตัดตั้งฉากกับเส้นสัมผัสของเส้นโค้ง $y = 2x^3 - \frac{1}{\sqrt{x}}$

ที่จุด $x = 1$ คือเส้นตรงในข้อใดต่อไปนี้ (PAT1 ก.ค.52)

1. $13x - 2y - 11 = 0$
2. $13x + 2y - 15 = 0$
3. $2x - 13y + 11 = 0$
4. $2x + 13y - 15 = 0$

10. ให้ R แทนเซตของจำนวนจริง กำหนดให้ $f : R \rightarrow R$

เป็นฟังก์ชันที่มีอนุพันธ์ทุกอันดับ

โดยที่ $f''(x) = 2x + 1$ และ $f'(2) = 2$

สมการของเส้นตรงที่ตัดตั้งฉากกับเส้นสัมผัสเส้นโค้ง $y = f(x)$

ที่จุด $(1, 3)$ คือข้อใดต่อไปนี้ (PAT1 มี.ค.55)

1. $y = -\frac{1}{2}x + 2$
2. $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$
3. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$
4. $y = \frac{1}{2}x + 2$

11. ให้ $f(x) = (3x^2 + 5x)g(x)$ ถ้า g เป็นฟังก์ชันพหุนาม มีค่าสูงสุดสัมพัทธ์เท่ากับ 5 ที่จุด $x = 1$ แล้ว $f'(1)$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 40
2. 45
3. 50
4. 55

12. กำหนดให้ $y = f(x)$ เป็นฟังก์ชันซึ่งมีค่าสูงสุดที่ $x = 1$

ถ้า $f''(x) = -4$ ทุก x และ $f(-1) + f(3) = 0$

แล้ว f มีค่าสูงสุดเท่าใด (PAT1 ต.ค.52)

13. ให้ $f''(x) = ax + b$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนจริง ถ้า $f(0) = 2$

และกราฟของ f มีจุดต่ำสุดสัมพัทธ์ที่ $(1, -5)$

แล้ว $2a + 3b$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี (PAT1 มีนาคม 54)

1. -12

2. 20

3. 42

4. 48

14. ให้ $f''(x) = 6x + 4$ และความชันของเส้นสัมผัสเส้นโค้ง

$y = f(x)$ ที่จุด $(2, 19)$ เท่ากับ 19 แล้ว ค่าของ $f(1)$ เท่ากับเท่าใด

(PAT1 มีนาคม 53)

ติดตามคลิปสอนOnlineเพิ่มเติมทุกบททุกเรื่องได้ที่ยูทูปพิมพ์ tutoroui นะครับ
หรือมีปัญหาสงสัยส่งเมลมาได้ที่ marco_novotel@hotmail.com หรือ โทร 081-559-1062 ครับผม

