

เฉลยข้อสอบคณิตศาสตร์ (9 วิชาสามัญ สอบ ช.ค. 2558)

- กำหนดให้ $x \in I$ และ s เป็นเซตคำตอบของสมการ $6|x - 3| < 5x$
แล้ว s มีสมาชิกกี่ตัว
- กำหนด $P(x) = ax^5 + bx^3 + cx + d$ ให้ $x - 1$ หาร $P(x)$ เหลือเศษ 10
และ x หาร $P(x)$ เหลือเศษ 6 แล้ว $x + 1$ หาร $P(x)$ เหลือเศษเท่าไร
- กำหนด $|\vec{u}| = \sqrt{5}$ และ $|\vec{v}| = \sqrt{3}$ จงหา $|\vec{u} \cdot \vec{v}|^2 + |\vec{u} \times \vec{v}|^2$
- กำหนด $\log_a 2b = 5$ แล้ว $\log_b 2a$ มีค่าเท่าไร
- จงหา $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \arcsin\left(-\frac{3}{5}\right)\right)$
- จงหาค่า

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{2}{x-2} + \frac{1}{x+2} - \frac{8}{x^2-4} \right]$$

7. a_1, a_2, a_3, \dots เป็นลำดับเรขาคณิต $a_1 = 96, a_4 = 12$ จงหา

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n$$

8. ให้ z_1, z_2, z_3 เป็นรากที่ 3 ของจำนวนเชิงซ้อนจำนวนหนึ่ง ถ้า z_1 เป็นรากที่อยู่ใน Q_1 โดยที่ $|z_1| = 2$ และ $z_3 = \text{conjugate}$ ของ z_1 แล้ว จงหา $z_2 + z_3$

9. เศษจากการหาร 11^{111} ด้วย 1210 เท่ากับเท่าไร

10. ให้ a, b เป็นค่าคงตัว โดยที่ $\frac{(x+a)}{(x+b)^2} \geq 0$ มีช่วงคำตอบเป็น $(1, \infty)$ ถ้าม $a + b$

11. กำหนด ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว โดยที่ $AB = AC$ และ $A = 150^\circ$
ถ้า BC ยาว 16 แล้ว จงหาพื้นที่ ABC

12. จงหาผลบวกของคำตอบของสมการ $9^{\log x} - 10 \cdot 3^{\log x} + 9 = 0$

13. กำหนดจำนวน -7, -6, -5, -4, 0, 1, 2, 3, 4 สุ่ม 4 จำนวน จงหาความน่าจะเป็นที่ผลคูณ
ทั้ง 4 จำนวนไม่เป็นจำนวนลบ

14. ให้คะแนนของ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33 กับคะแนนของ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 67 ต่างกัน 11 คะแนน
จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

15. กำหนดข้อมูล $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{11}$ เรียงกันเป็นลำดับเรขาคณิต และ
 $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot \dots \cdot x_{11} = (2^{33}) \cdot (3^{22})$ จงหามัธยฐานของข้อมูลชุดนี้

16. ให้

$$a_n = \int_n^{\frac{n(n+2)}{2}} \frac{1}{x^2} dx \quad \text{แล้ว} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{n}$$

มีค่าเท่าไร

17. ให้ $f'(x) = 3x^2 - 6x$ $g(x) = \begin{cases} 5 + x & x < -1 \\ f(x) & x \geq -1 \end{cases}$

ถ้า $g(x)$ ต่อเนื่องที่จุด $x = -1$ จงหาค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ของ $f(x)$

18.

$$f(x) = \sum_{k=1}^{100} k x^{2k-1}$$

แล้ว $\frac{1}{\sqrt{2}} \cdot f(\sqrt{2})$ มีค่าเท่าใด

19. กำหนด $A = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 155\}$

$$\text{และ } B = \left\{ x \in A \mid \left(\frac{1+i}{1-i} \right)^{2x-5} = (i)^{x-2} \right\}$$

จงหาจำนวนสมาชิกของ B

20. กำหนดให้ $0 < x < 2\pi$ โดยที่ $125 \cdot 5^{4\cos 2x} = 4 \cdot 5^{4\cos^2 x} + 25$

จงหาค่า x

21. กำหนดพหุนาม

$P(x)$ มีสัมประสิทธิ์ เป็นจำนวนเต็มบวก ถ้า $P(1) = 10$ และ $P(10) = 2116$

แล้ว จงหา $P(-1)$

22. กำหนด $A = \begin{bmatrix} \cos \frac{\pi}{3} & \sin \frac{\pi}{3} \\ -\sin \frac{\pi}{3} & \cos \frac{\pi}{3} \end{bmatrix}$ และ $s = \{1, 2, 3, \dots, 100\}$

สุ่มจำนวนจริง k จากเซต s จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ $A^k = I$

Baanbundiit.com