

วิชาสามัญ 58

13. ถ้า A และ B เป็นเซตของจำนวนเชิงซ้อน โดยที่ $A = \{z \mid z^{12} = 1\}$
และ $B = \{z \mid z^{18} - z^9 - 2 = 0\}$

แล้ว จำนวนสมาชิกของ $A \cap B$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 1 2. 2 3. 3
4. 6 5. 8

30. ถ้า $S_n = \sum_{k=1}^n i^k$ เมื่อ i แทนจำนวนเชิงซ้อน ซึ่ง $i^2 = -1$

แล้วจำนวนนับ $n \in \{10, 11, \dots, 100\}$ ที่ทำให้ $S_n = -1$ มีจำนวนทั้งหมดเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 21 2. 23 3. 25
4. 31 5. 33

วิชาสามัญ 57

1. กำหนดให้ z เป็นจำนวนเชิงซ้อน $z = i^{-7} + i^{-5} + i^{-3} + i$ ค่าของ $|z^2|$ เท่ากับเท่าใด

12. กำหนดให้ z_1, z_2 และ z_3 เป็นรากที่ 3 ของจำนวนเชิงซ้อนจำนวนหนึ่ง

ถ้า $z_1 = \sqrt{2}(\cos 15^\circ + i \sin 15^\circ)$ แล้วผลคูณ $z_2 z_3$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- | | | |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. 2 | 2. $\sqrt{2} - i\sqrt{2}$ | 3. $\sqrt{2} + i\sqrt{2}$ |
| 4. $\sqrt{3} - i$ | 5. $\sqrt{3} + i$ | |

วิชาสามัญ 56

2. กำหนดให้ $P(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + 12$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนจริง

ถ้า $2i$ เป็นคำตอบของสมการ $P(x) = 0$ แล้ว $P(1)$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

13. กำหนดให้ $P(x)$ เป็นพหุนามดีกรี 4 ซึ่งมีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนจริงและสัมประสิทธิ์ของ x^4 เท่ากับ 1 ถ้า z_1 และ z_2 เป็นรากที่ 2 ของ $2i$ และเป็นคำตอบของสมการ $P(x) = 0$ ด้วย แล้ว $P(1)$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 3
 2. 5
 3. 7
 4. 9
 5. 10

27. ถ้า A และ B เป็นเซตของจำนวนเชิงซ้อน โดยที่
- $$A = \{z \mid |z - 1| + |z - 5| = 6\} \text{ และ } B = \{z \mid ||z - 1| - |z - 7|| = 4\}$$
- แล้วจำนวนสมาชิกของ $A \cap B$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 0
 2. 1
 3. 2
 4. 3
 5. มากกว่าหรือเท่ากับ 4

วิชาสามัญ 55

12. ถ้า z เป็นจำนวนเชิงซ้อนซึ่งมี $\text{Im}(z) > 0$ และสอดคล้องกับสมการ $(z + \frac{\sqrt{3}}{2})^2 = -\frac{1}{4}$ แล้ว z^8 เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. $-\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$
 2. $-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$
 3. $\frac{1}{2}$
 4. $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$
 5. $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$

4 จำนวนเชิงซ้อน

เฉลย

วิชาสามัญ 58	13. 3	30. 2	
วิชาสามัญ 57	1. 4	12. 5	
วิชาสามัญ 56	2. 25	13. 2	27. 4
วิชาสามัญ 55	12. 5		