

ข้อสอบโควตามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิชาคณิตศาสตร์ 1 เรื่องจำนวนเชิงซ้อน

ปี 2537

1. ส่วนจินตภาพของ $\frac{(2+i)\overline{(3+4i)}}{3+4i}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1. $-\frac{11}{5}$ 2. $\frac{11}{5}$ 3. $-\frac{11i}{5}$ 4. $\frac{11i}{5}$

2. จงหาเซตคำตอบของสมการ $x^2 + 1 - \sqrt{3}i = 0$ โดยเขียนคำตอบในรูป $a + bi$

ปี 2538

1. ถ้า $w = \frac{|-5i|(3i-1)}{3+i}$ แล้ว จำนวนเชิงซ้อน w คือข้อใด

1. $3 + 4i$ 2. $-3 - 4i$ 3. $4 - 3i$ 4. $-4 + 3i$

ปี 2539

1. ถ้า z เป็นจำนวนเชิงซ้อนซึ่งเป็นคำตอบของสมการ $\frac{4-2i}{2-z} = 3+i$ แล้ว

จงหาค่าสัมบูรณ์ของ z

2. จงหารากที่ 3 ของจำนวนเชิงซ้อน $-i$ ซึ่งอยู่ในควอดรันทที่ 4

ปี 2540

1. จงหาส่วนจินตภาพของจำนวนเชิงซ้อน $z = \frac{(1+i)^{10}}{1-i}$

2. ถ้า $2i$ เป็นคำตอบหนึ่งของสมการ $x^3 - 3x^2 + 4x - 12 = 0$ แล้ว

จงหาผลบวกของคำตอบที่เหลือทั้งหมดของสมการนี้

ปี 2541

1. จงหาส่วนจินตภาพของจำนวนเชิงซ้อน $\frac{|\sqrt{4i}|(3+4i)}{1+i}$

ปี 2542

1. ให้ $z = \frac{\sqrt{8}(\cos 80^\circ + i \sin 80^\circ)}{\sqrt{2}(\cos 56^\circ + i \sin 56^\circ)}$ ส่วนจริงของ Z^5 คือค่าในข้อใด

1. $-16\sqrt{3}$ 2. -16 3. 16 4. $16\sqrt{3}$

ปี 2543

1. กำหนด $p(x) = ax^4 - bx^3 - x^2 + 3x + 1$ โดยที่ a และ b เป็นจำนวนจริง
ถ้า $x - 1$ เป็นตัวประกอบของ $p(x)$ และ $x - 2$ ทหาร $p(x)$ เหลือเศษ -5 จงหา $|a + b|$

2. จงหาส่วนจริงของ $\frac{(\cos 27^\circ + i \sin 27^\circ)^5 \overline{(-3 + i)}}{|1 - i|}$

ปี 2544

1. จงหาค่า $\left| z^n + \frac{1}{z^n} \right|$ เมื่อ Z เป็นรากของสมการ $Z + \frac{1}{Z} = 1$

ปี 2545

1. ถ้า จำนวนเชิงซ้อน Z_1 เป็นคำตอบหนึ่งของสมการ $Z^3 + Z^2 + 3Z - 5 = 0$ และ

$$|Z_1 - (2 + 2i)| = 3 \text{ แล้ว } Z_1 + \bar{Z}_1 \text{ เท่ากับข้อใด}$$

1. 4 2. -4 3. 2 4. -2

ข้อสอบโควตาตามมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิชาคณิตศาสตร์ 1 เรื่องจำนวนเชิงซ้อน www.sudipan.net

หน้า 3

ปี 2546

1. ถ้า z_1 เป็นรากที่อยู่ในควอดรนต์ที่ 1 ของสมการ $z^3 + 1 = 0$ แล้ว

$$\left| \frac{z_1 - \bar{z}_1}{z_1^{18} + i} \right| \text{ เท่ากับข้อใด}$$

1. $\sqrt{\frac{3}{2}}$ 2. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 3. $\sqrt{2}$ 4. 0

ปี 2547

1. ถ้า a และ b เป็นคำตอบของสมการ $x^2 - 4x + 7 = 0$

แล้ว ค่าของ $(\xi a \xi + \xi b \xi i)^4$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 98 2. -98 3. 196 4. -196

ปี 2548

1. ถ้า $z = \cos \theta + i \sin \theta$ และ n เป็นจำนวนเต็มบวกแล้ว $(z^n - \frac{1}{z^n})^4$ มีค่าเท่ากับ

ข้อใด

1. $-16 \sin^4 n\theta$ 2. $16 \sin^4 n\theta$
3. $-16 \cos^4 n\theta$ 4. $16 \cos^4 n\theta$

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX