



ชื่อ _____ ชั้น ม.5/ _____ เลขที่ _____

ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน

จงหาค่า $|z|$ เมื่อกำหนด Z ดังต่อไปนี้

1. $3 - 4i$

5

25

2. $2\sqrt{2} + i$

2

3

3. $1 - 2\sqrt{2}i$

-3

3

4. $-5 - 12i$

13

25

5. $1 + \sqrt{3}i$

2

5

สมบัติของค่าสัมบูรณ์

1. $|z| = |-z| = |z| = \sqrt{z \cdot \bar{z}} \quad (z \cdot \bar{z} = |z|^2)$

2. $|z_1 z_2| = |z_1| |z_2|$

3. $\left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \frac{|z_1|}{|z_2|}, \quad z_2 \neq 0$

4. $|z_1 + z_2| \leq |z_1| + |z_2|$

5. $|z_1 - z_2| \geq |z_1| - |z_2|$

6. $|z^n| = |z|^n \quad \text{เมื่อ } n \in \mathbb{I}^+$

7. $|a + bi| = |-a + bi| = |a - bi| = |b + ai| = \dots \quad \text{เมื่อ } a, b \in \mathbb{R}$

8. $|bi| = |b|$



จงหาค่าของ $|z|$ จากเงื่อนไขของ Z ดังต่อไปนี้

1. $Z = (2 + 3i) + (4 + 5i)$

2. $Z = (4 - 5i) - (-1 + 7i)$

3. $Z = (4 + 3i)(4 - 3i)$

4. $Z = 5i(5 - 12i)(1 - \sqrt{3}i)$

5. $Z = \frac{3 - 4i}{4 - 3i}$

6. $Z^2 = \left(-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i \right)^3$

