

1. សម្គាល់៖ ទម្រង់ស្តង់ដារ មានន័យថា ត្រូវមានតម្លៃផ្នែកពិត និងផ្នែកនិម្មិត ទោះបីតម្លៃសូន្យក៏ត្រូវដាក់ដែរ។

- a. $z = -2 + 2i$
- b. $z = 0 - i$
- c. $z = 0 + 0i$

2. ជំនួស $z_1 = 1 + i$ ចូលក្នុងសមីការ $z^2 - az + b = 0$ រួចផ្តុំផ្នែកពិតផ្សេង ផ្នែកនិម្មិតផ្សេង រួចឱ្យផ្នែកនីមួយៗស្មើសូន្យ។ ចងសមភាពទាំងពីរជាប្រព័ន្ធសមីការ។
ដោះស្រាយប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធសមីការនេះ យើងបាន $a = 2, b = 2$ ។

3. ក. $z_1 = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i = \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}$

$$z_2 = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i = \cos \left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \sin \left(-\frac{\pi}{3}\right)$$

ខ. បន្ទាប់ពីសរសេរជាវ៉ាងត្រីកោណមាត្រ ប្រើទ្រឹស្តីបទឌីម៉ែរ ដើម្បីគណនាកុំផ្លិចដែលមានស្វ័យគុណធំៗ។

$$\begin{aligned} z_1^{2018} &= \cos 2018 \times \frac{\pi}{3} + i \sin 2018 \times \frac{2\pi}{3} \\ &= \cos \left(672\pi + \frac{2\pi}{3}\right) + i \sin \left(672\pi + \frac{2\pi}{3}\right) \\ &= \cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3} \\ &= -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} z_2^{2018} &= \cos \left(-2018 \times \frac{\pi}{3}\right) + i \sin \left(-2018 \times \frac{\pi}{3}\right) \\ &= \cos \left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \sin \left(-\frac{2\pi}{3}\right) \\ &= -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i \end{aligned}$$

$$\Rightarrow z_1^{2018} + z_2^{2018} = -1$$

4. ក. $\overrightarrow{AB} = (0, -2, -1); \overrightarrow{BC} = (-2, -1, 2)$ ។

ខ. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = 0 \times (-2) + (-2)(-1) + (-1)(2) = 0$ ។ ដូចនេះ $\overrightarrow{AB} \perp \overrightarrow{BC}$ ។ យើងបានត្រីកោណ ABC ជាត្រីកោណកែងត្រង់ B ។

គ. $\overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{BC} = (-5, 2, -4)$ ។ សមីការប្លង់ (ABC): $-5x + 2y - 4z + 14 = 0$ ។

ឃ. ចម្ងាយ $d(D, ABC) = \frac{3\sqrt{5}}{5}$ ឯកតាប្រវែង។

ចប់កំណែ។