

ผลการเรียนรู้ที่ 1 เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและสมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา

1) ค่าของ $i^{34} + i^{19} + i^{37} - i^{30}$ เท่ากับจำนวนในข้อใด

- ก. 0
- ข. 1
- ค. 2
- ง. 3

2) $7 + 5i$ เป็นผลลัพธ์มาจากข้อใด

- ก. $(7 + 2i) - (2 + 3i)$
- ข. $(3 + 4i) - (-4 + i)$
- ค. $(6 + 3i) - (-1 - 2i)$
- ง. $(8 + 7i) - (-1 + 2i)$

3) ข้อใดผิด

- ก. อินเวอร์สการบวกของ $(2, 6)$ คือ $(-2, -6)$
- ข. อินเวอร์สการบวกของ $(5, -2)$ คือ $(-5, 2)$
- ค. อินเวอร์สการบวกของ $(-3, 2)$ คือ $(3, -2)$
- ง. อินเวอร์สการบวกของ $(-6, -3)$ คือ $(6, -3)$

4) ถ้า $2x + yi - 3y + 2i = 0$ และ x, y เป็นจำนวนจริง แล้ว $y - x$ เท่ากับจำนวนใด

- ก. -6
- ข. -5
- ค. -1
- ง. 1

5) ผลคูณของ $(1 + 2i)(3 + 6i)(1 - 2i)(3 - 6i)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- ก. 50
- ข. 90
- ค. 225
- ง. 275

6) อินเวอร์สการคูณ $(2 + 4i)(1 + 2i)$ คือข้อใด

- ก. $\frac{-6 + 8i}{100}$
- ข. $\frac{-6 - 8i}{100}$
- ค. $\frac{8 - 6i}{100}$
- ง. $\frac{-8 - 6i}{100}$

7) ข้อใดผิด

- ก. สัมยุคของ $2 + 4i$ คือ $-2 + 4i$
- ข. สัมยุคของ $1 + 3i$ คือ $1 - 3i$
- ค. สัมยุคของ $3 + 7i$ คือ $3 - 7i$
- ง. สัมยุคของ $-2 - i$ คือ $-2 + i$

8) จงหาค่าของ $\frac{2 + 6i}{1 - 2i}$

- ก. $2 + 2i$
- ข. $-2 - 2i$
- ค. $-2 + 2i$
- ง. $2 - 2i$

9) รากที่สองของ $-4 - 2\sqrt{5}i$ คือจำนวนในข้อใด

- ก. $\sqrt{5} + i$ และ $-\sqrt{5} - i$
- ข. $\sqrt{5} - i$ และ $-\sqrt{5} + i$
- ค. $1 - \sqrt{5}i$ และ $-1 + \sqrt{5}i$
- ง. $1 + \sqrt{5}i$ และ $-1 - \sqrt{5}i$

10) รากที่ 2 ของ -80

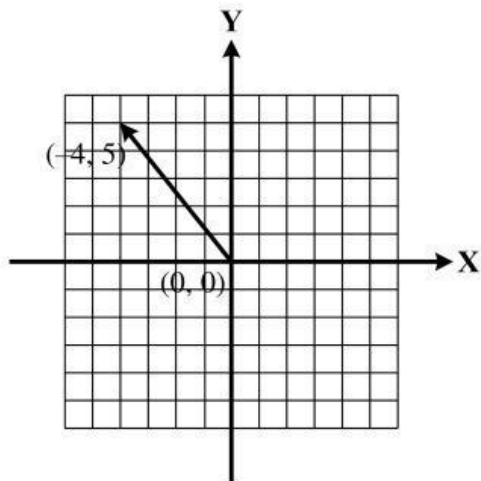
- ก. $3\sqrt{5}i$ และ $-3\sqrt{5}i$
- ข. $4\sqrt{5}i$ และ $-4\sqrt{5}i$
- ค. $16\sqrt{5}i$ และ $-16\sqrt{5}i$
- ง. $40\sqrt{5}i$ และ $-40\sqrt{5}i$

11) จงหาคำตอบของสมการ $x^2 - 4x + 8 = 0$

- ก. $2 + 2i$, $2 - 2i$
- ข. $-2 + 2i$, $-2 - 2i$
- ค. $2 + 4i$, $2 - 4i$
- ง. $-2 + 4i$, $-2 - 4i$

12) ผลบวกของค่าสัมบูรณ์ของคำตอบของสมการ $x^2 + 12 = 0$ คือจำนวนในข้อใด

- ก. 72
- ข. 36
- ค. 24
- ง. 12



13) จากกราฟข้างบนแทนด้วยจำนวนเชิงซ้อนในข้อใด

- ก. $i^2(4 - 5i)$
- ข. $i^2(-4 + 5i^2)$
- ค. $2i(2i + 3)$
- ง. $2i(2i + 4)$

14) ค่าสัมบูรณ์ของ $(1 + 2i)(4 + 2i)$ มีค่าเท่ากับจำนวนใด

- ก. 100
- ข. 20
- ค. 10
- ง. 5

15) 30 เป็นค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อนในข้อใด

- ก. $3i(10 + 10i)$
- ข. $3i(10 - 5i)$
- ค. $3i(3 + 4i)$
- ง. $3i(6 - 8i)$

16) ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน $-3 + 8i$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- ก. $\sqrt{73}$
- ข. $\sqrt{61}$
- ค. $\sqrt{65}$
- ง. $\sqrt{22}$

17) รูปเชิงขั้วของจำนวนเชิงซ้อน $z = 2 + 2i$ คือจำนวนในข้อใด

- ก. $z = 2(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$
- ข. $z = 2(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$
- ค. $z = 2\sqrt{2}(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$
- ง. $z = 2\sqrt{2}(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$

18) จำนวนเชิงซ้อน $6(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$ ในรูป $a + bi$ คือจำนวนในข้อใด

- ก. $3 + 3\sqrt{3}i$
- ข. $3 - 3\sqrt{3}i$
- ค. $-3 + 3\sqrt{3}i$
- ง. $-3 - 3\sqrt{3}i$

19) ผลคูณของ $[4(\cos 37^\circ + i \sin 37^\circ)]$ กับ $[2(\cos 23^\circ + i \sin 23^\circ)]$ คือจำนวนใด

ก. $8\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)$

ข. $8\left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)$

ค. $8\left(-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)$

ง. $8\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)$

20) ผลหารของ $\frac{12(\cos \frac{7\pi}{6} + i \sin \frac{7\pi}{6})}{3(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})}$

มีค่าเท่ากับจำนวนใด

ก. 4

ข. -4

ค. $4i$

ง. $-4i$