1. จำนวนในข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่จำนวนเชิงซ้อน

ก. $\sqrt{3}i$

ข. $9i$

ค. $2 - 2i$

ง. $(4, i)$

2. $i^{12} + i^{13} + i^{14} + \ldots + i^{20}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $-i$

ข. i

ค. -1

ง. 1

3. ถ้าจำนวนเชิงซ้อน $(a,b) + (-3, 5) = (2, 1)$ จงหาตัวผกผันการบวกของจำนวนเชิงซ้อน (a,b)

ก. $(5, -4)$

ข. $(-4, 5)$

ค. $(-5, 4)$

ง. $(4, -5)$

4. ผลลบของจำนวนเชิงซ้อน $(2+8i) - (6-3i)$ ตรงกับข้อใด

ก. $-4+11i$

ข. $-4+5i$

ค. $8+11i$

ง. $8+5i$

5. กำหนดสมการ $2x - 3xi + 2y + 3yi = 6 + 3i$ แล้ว xy คือจำนวนใด

ก. -2

ข. -1

ค. 1

ง. 2

6. ผลลัพธ์ของจำนวนเชิงซ้อน

$(3+5i)(2+4i) + (2+3i) - (3-7i)$

ตรงกับข้อใด

ก. $-9-18i$

ข. $-15+18i$

ค. $-15+32i$

ง. $25+18i$

7. ถ้าจำนวนเชิงซ้อน $(a, b)(3, 4) = (-5, 10)$ จงหาตัวผกผันการคูณของจำนวนเชิงซ้อน

ก. $(\frac{1}{5}, -\frac{2}{5})$

ข. $(-\frac{1}{5}, \frac{2}{5})$

ค. $(\frac{1}{5}, \frac{2}{5})$

ง. $(1, 2)$

8. ผลหารของจำนวนเชิงซ้อน $\frac{2i}{2+5i}$ ตรงกับข้อใด

ก. $\frac{10}{29} - \frac{4}{29}i$

ข. $\frac{10}{29} + \frac{4}{29}i$

ค. $-\frac{10}{29} + \frac{4}{29}i$

ง. $\frac{10}{21} - \frac{4}{21}i$

9. ถ้า $z = \frac{3-i}{2+i}$ จงหาค่าของ $z\bar{z}$

ก. 0

ข. -1

ค. 1

ง. 2

10. ถ้า $\frac{3-4i}{1+2i} = 2x + yi$ แล้ว จงหาค่าของ xy

ก. -1

ข. 0

ค. 1

ง. 2

LIVEWORKSHEETS

11. รากที่สองของ $-7-24i$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $-3-4i$ และ $-3+4i$

ข. $3-4i$ และ $-3+4i$

ค. $3-4i$ และ $3+4i$

ง. $-3-4i$ และ $3+4i$

12. จำนวนเชิงซ้อน $z=-1$ รากที่สอง ของ z ทั้งหมดตรงกับข้อใด

ก. $-i$

ข. i

ค. $-i, i$

ง. $1, i$

13. จงหาคำตอบของสมการ $x^2+16=0$

ก. $16i, -16i$

ข. $16, -16i$

ค. $8i, -8i$

ง. $4i, -4i$

14. จงหาคำตอบของสมการ $5x^2+2=2x$

ก. $-1-\sqrt{3}i,\quad -1+\sqrt{3}i$

ข. $2+4i,\quad 2-4i$

ค. $\frac{1}{5}+\frac{3}{5}i,\quad \frac{1}{5}-\frac{3}{5}i$

ง. $-\frac{5}{2}+\frac{\sqrt{6}}{2}i,\quad -\frac{5}{2}-\frac{\sqrt{6}}{2}i$

15. จำนวนเชิงซ้อนในข้อใดเขียนแทนด้วยจุดแล้วอยู่ในจตุภาคที่ 4

ก. $3i$

ข. $3+5i$

ค. $4-2i$

ง. $-5+2i$

16. จำนวนเชิงซ้อนเขียนแทนด้วยเวกเตอร์ที่มีจุดเริ่มต้น (1, 2) และจุดสิ้นสุดเป็น (-3, -1) คือจำนวนเชิงซ้อนในข้อใด

ก. $4+3i$

ข. $3-i$

ค. $-4-3i$

ง. $-2+i$

17. กำหนดให้ $z_1=-3-4i,\ \ z_2=\sqrt{5}-2i$ จงใช้สมบัติของค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อนหาคำตอบของ $\left|z_1z^{-1}{}_2\right|$

ก. $\frac{3}{5}$

ข. $\frac{5}{3}$

ค. $\frac{1}{675}$

ง. $\frac{13}{2}$

18. จำนวนเชิงซ้อน $-1+\sqrt{3}\,i$ เขียนให้อยู่ในรูปเชิงขั้วได้ตรงกับข้อใด

ก. $6(\cos 325^\circ+i\sin 325^\circ)$

ข. $2(\cos 120^\circ+i\sin 120^\circ)$

ค. $2(\cos 135^\circ+i\sin 135^\circ)$

ง. $4(\cos 120^\circ+i\sin 120^\circ)$

19. กำหนดให้ $z_1=r(\cos\theta_1+i\sin\theta_2)$ และ $z_2=r(\cos\theta_1+i\sin\theta_2)$ ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. $z_1z_2=r_1r_2[\cos(\theta_1+\theta_2)+i\sin(\theta_1+\theta_2)]$

ข. $z_1z_2=r_1r_2[\cos(\theta_1-\theta_2)+i\sin(\theta_1-\theta_2)]$

ค. $\frac{z_1}{z_2}=\frac{r_1}{r_2}[\cos(\theta_1-\theta_2)-i\sin(\theta_1-\theta_2)]$

ง. $z_1+z_2=(r_1+r_2)[\cos(\theta_1-\theta_2)+i\sin(\theta_1-\theta_2)]$

20. ผลคูณของจำนวนเชิงซ้อน

$z_1=2\sqrt{3}(\cos\frac{\pi}{6}+i\sin\frac{\pi}{6})$ และ

$z_2=3\sqrt{3}(\cos\frac{\pi}{3}+i\sin\frac{\pi}{3})$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $10i$

ข. $18i$

ค. $6\sqrt{2}+6\sqrt{2}i$

ง. $-5\sqrt{3}+5i$

LIVEWORKSHEETS

21. ผลหารของจำนวนเชิงซ้อน $z_1 = 20(\cos 83^\circ + i\sin 83^\circ)$ และ $z_2 = 5(\cos 23^\circ + i\sin 23^\circ)$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $-\frac{1}{128} - \frac{\sqrt{3}}{128}i$

ข. $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$

ค. $-27 - 9\sqrt{3}i$

ง. $2 + 2\sqrt{3}i$

22. $(-1+i)^3$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $2\sqrt{2}(\cos 225^\circ + i\sin 225^\circ)$

ข. $2\sqrt{2}(\cos 135^\circ + i\sin 135^\circ)$

ค. $2\sqrt{2}(\cos 45^\circ + i\sin 45^\circ)$

ง. $2\sqrt{2}(\cos 30^\circ + i\sin 30^\circ)$

23. กำหนดให้ $z = \sqrt{2}(\cos 60^\circ + i\sin 60^\circ)$ แล้ว z^2 มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $-1-\sqrt{3}i$

ข. $-1+\sqrt{3}i$

ค. $1+\sqrt{3}i$

ง. $-\sqrt{3}i$

24. รากที่ 4 ของ 16 มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\pm\sqrt{2}, \pm\sqrt{2}i$

ข. $\pm\sqrt{2}, \pm 2i$

ค. $\pm 2, \pm 2i$

ง. $\sqrt{2}, \pm 2, -2i$

25. รากที่ 2 ของ $-1+\sqrt{3}i$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $-\frac{5\sqrt{2}}{2} + \frac{5\sqrt{2}}{2}i, \quad -\frac{5\sqrt{2}}{2} + \frac{5\sqrt{2}}{2}i$

ข. $\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i, \quad -\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}i$

ค. $\frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}}{2}i, \quad -\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{2}}{2}i$

ง. $\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}i, \quad -\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{6}}{2}i$

26. สมการ $(x-1)(x-3)(x^2+6x+8)$ มีกี่คำตอบ

ก. 7

ข. 6

ค. 5

ง. 4

27. ถ้า k และ m เป็นจำนวนจริงที่ทำให้ $x+2$ เป็นตัวประกอบของ $x^3 - kx^2 + 2x + 7k$ และ $x-1$ เป็นตัวประกอบของ $x^3 - 3x^2 + mx - 1$ แล้ว $k+m$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 9

ข. 8

ค. 7

ง. 6

28. เซตคำตอบของสมการ $x^3 - x^2 - 2x - 12 = 0$ ตรงกับข้อใด

ก. $\{\sqrt{3},\ 1+\sqrt{3}i,\ 1-\sqrt{3}i\}$

ข. $\{3,\ -1+\sqrt{3}i,\ -1-\sqrt{3}i\}$

ค. $\{-3,\ -1+\sqrt{3}i,\ -1-\sqrt{3}i\}$

ง. $\{-3,\ 1+\sqrt{3}i,\ 1-\sqrt{3}i\}$

29. ถ้า $1-2i$ เป็นคำตอบหนึ่งของสมการ $x^3 - 4x^2 + 9x - 10 = 0$ แล้วคำตอบที่เหลืออีก 2 คำตอบ คือข้อใด

ก. $-1-2i$ และ 2

ข. $-1+2i$ และ -2

ค. $1+2i$ และ 2

ง. $1+2i$ และ -2

30. ผลบวกของรากสมการ $x^3 - 4x^2 + 14x - 20 = 0$ คือข้อใด

ก. 2

ข. 3

ค. 4

ง. 5

LIVEWORKSHEETS