1. Stoodi

Considere os números complexos $z_1 = 2 + 5i$ e $z_2 = 3 + 4i$. O valor de $z_1 + z_2$, é:

a. 5

b. 9i

c. 5 + 9i

d. 7 + 7i

e. –1 – i

2. Stoodi

Considere os números complexos $z_1 = i$ e $z_2 = 2 - 5i$. O valor de $z_1 + z_2$, é:

a. 3 + 6i

b. 2 – 4i

c. –2 + 4i

d. 1 + 6i

e. 3 – 4i

3. Stoodi

No número complexo $z = -3 - 2i$, é verdade que:

a. Re(z) = –3 e Im(z) = –2

b. Re(z) = –2 e Im(z) = –3

c. Re(z) = –3 e Im(z) = 2

d. Re(z) = 3 e Im(z) = –2

e. Re(z) = 3 e Im(z) = 2

4. Stoodi

O conjugado de $z_1 = 2 - 5i$ e $z_2 = -4i$, respectivamente, é:

a. –2 + 5i e 4i

b. 2 + 5i e 4i

c. –2 – 5i e –4i

d. –2 + 5i e –4i

e. –2 – 5i e 4i

5. Stoodi

Dado o número complexo $z = 2(cos\frac{\pi}{4} + isen\frac{\pi}{4})$, qual é o número complexo z^7?

a. $z = 2(cos\frac{\pi}{4} + isen\frac{\pi}{4})$

b. $z = 4(cos\frac{3\pi}{4} + isen\frac{3\pi}{4})$

c. $z = 16(cos\frac{5\pi}{4} + isen\frac{5\pi}{4})$

d. $z = 64(cos\frac{7\pi}{4} + isen\frac{7\pi}{4})$

e. $z = 128(cos\frac{7\pi}{4} + isen\frac{7\pi}{4})$

6. Stoodi

Considere os dois números complexos:

$$z_1 = 2(cos\frac{\pi}{4} + isen\frac{\pi}{4})$$

$$z_2 = 3(cos\frac{\pi}{2} + isen\frac{\pi}{2})$$

O produto $z_1 \cdot z_2$, é:

a. $z = 2(cos\frac{3\pi}{4} + isen\frac{3\pi}{4})$

b. $z = 3(cos\frac{2\pi}{3} + isen\frac{2\pi}{3})$

c. $z = 5(cos\pi + isen\pi)$

d. $z = 6(cos\frac{3\pi}{4} + isen\frac{3\pi}{4})$

e. $z = 6(cos\frac{\pi}{6} + isen\frac{\pi}{6})$

7. Stoodi

Considere os dois números complexos:

$$z_1 = 9(cos\frac{3\pi}{2} + isen\frac{3\pi}{2})$$

$$z_2 = 3(cos\frac{\pi}{4} + isen\frac{\pi}{4})$$

O quociente $\frac{z_1}{z_2}$, é:

a. $z = 3(cos\frac{3\pi}{2} + isen\frac{3\pi}{2})$

b. $z = 3(cos\frac{5\pi}{4} + isen\frac{5\pi}{4})$

c. $z = 18(cos\pi + isen\pi)$

d. $z = 6(cos\frac{3\pi}{4} + isen\frac{3\pi}{4})$

e. $z = 18(cos\frac{\pi}{4} + isen\frac{\pi}{4})$

8. Stoodi

O módulo do número complexo $\frac{z_1}{z_2}$, em que

$z_1 = 3(cos\frac{\pi}{4} + isen\frac{\pi}{4})$

$z_2 = 3(cos\frac{\pi}{2} + isen\frac{\pi}{2})$

é:

a. 0

b. 1

c. 3

d. 6

e. 9

9. Stoodi

Qual o valor de i^{343}?

a. 0

b. 1

c. i

d. -1

e. -i

10. PUC

O quociente de $\frac{8+i}{2-i}$ é igual a:

a. 1 + 2i

b. 2 + i

c. 2 + 2i

d. 2 + 3i

e. 3 + 2i

11. Stoodi

O módulo do número complexo $z_1 \cdot z_2$, em que

$$z_1 = 6(cos\frac{5\pi}{6} + isen\frac{5\pi}{6})$$

$$z_2 = 3(cos\frac{\pi}{4} + isen\frac{\pi}{4})$$

é:

a. 6

b. 9

c. 18

d. 3

e. 2

12. UFPA

Qual o valor de m, real, para que o produto (2 + mi).(3 + i) seja um imaginário puro?

a. 5

b. 6

c. 7

d. 8

e. 10

13. Stoodi

Considere os números complexos $z_1 = 2 + 3i$ e $z_2 = 4 – 5i$. O valor de $z_1 \cdot z_2$, é:

a. 8 – 15i

b. 23

c. 23 + 2i

d. –7 + 2i

e. –7 – 2i

14. Stoodi

Considere os números complexos $z_1 = 3 + 4i$ e $z_2 = –4i$. O valor de $z_1 \cdot z_2$, é:

a. 3 – 16i

b. –13

c. 28i

d. –16 + 12i

e. 16 – 12i

15. Stoodi

A divisão $\frac{1+3i}{1+i}$ resulta em:

a. 4 + 2i

b. 2 + i

c. 2 – 2i

d. 4

e. 1 – 3i

16. Stoodi

A divisão $\frac{-10+15i}{2-i}$ resulta em:

a. –5 – 15i

b. –20

c. –7 + 4i

d. –35 + 20i

e. 2 – i

17. Stoodi

As raízes quartas de 81, são:

a. 3, –3, 3i e –3i

b. 1, –1, i e – i

c. 1,–1,-1/2 + (√3/2) i e - 1/2 - (√3/2) i

d. 3,–3,√3+2i e -√3-2i

e. 3, –3, -√3+2i e √3-2i

18. UFU

Sejam os complexos z = 2x – 3i e t = 2 + yi, onde x e y são números reais. Se z = t, então o produto x.y é:

a. 6

b. 4

c. 3

d. -3

e. -6

19. Stoodi

Considere os dois números complexos $z_1 = (5x + 9y) + 12i$ e $z_2 = -8 + (15x - 9y)i$. Sabendo que $z_1 = z_2$, então:

a. x = -1/5 e y = 1

b. x = 5 e y = –1

c. x = 1/5 e y = –1

d. x = 1 e y = 1

e. x = 2/5 e y = –1

20. MACKENZIE 2010

Se y = 2*x*, sendo $x = \dfrac{1+i}{1-i}$ e $i = \sqrt{-1}$, o valor de $(x+y)^2$ é

a. 9i

b. -9+i

c. -9

d. 9

e. 9-i

21. MACK

Se $i^2 = -1$, então $(1 + i).(1 + i)^2.(1 + i)^3.(1 + i)^4$ é igual a:

a. 2i

b. 4i

c. 8i

d. 32i

e. -2i

22. Stoodi

Qual o valor de m para que a igualdade $(3m - 12) + (m^2 - 16)i = 0$ seja verdadeira?

a. m = 4

b. m = –4

c. m = 4 ou m = –4

d. m = 2 ou m = –2

e. m = –2

23. UEFS

Simplificando-se a expressão $E = i^7 + i^5 + (i^3 + 2i^4)^2$, obtêm-se:

a. -1 + 2i

b. 1 + 2i

c. 1 - 2i

d. 3 - 4i

e. 3 + 4i

24. IFAL 2011

o valor da potência $(1-i)^{10}$ é:

a. 11i

b. 5i

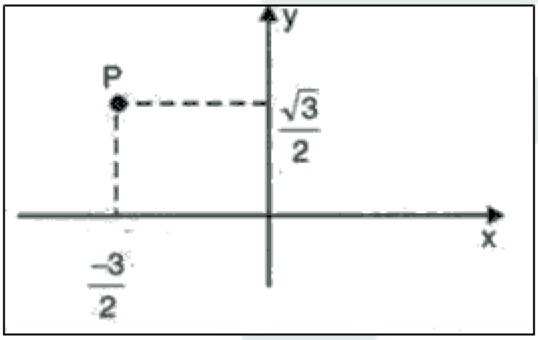
c. -32i

d. -50i

e. 1-5i

25. Stoodi

Na figura, o ponto P corresponde a imagem do número complexo z representado no plano de Argand-Gauss.



O módulo de z é:

a. $\frac{3}{2}$

b. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

c. $\sqrt{3}$

d. 1

e. $-1,5$

26. Stoodi

Considere i a unidade imaginária dos números complexos. O valor da expressão $(i + 1)^8$ é:

a. 32i

b. 32

c. 16

d. 16i

e. 8i

27. Espcex (Aman) 2012

Seja o número complexo $z = \frac{x + yi}{3 + 4i}$ com x e y reais e $i^2=-1$. Se $x^2+y^2=20$, então o módulo de z é igual a:

a. 0

b. $\sqrt{5}$

c. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

d. 4

e. 10

28. Stoodi

O número complexo $z = 2\sqrt{2}(cos\frac{7\pi}{6} + isen\frac{7\pi}{6})$, na forma a + bi, é:

a. $z = -\sqrt{6} - \sqrt{2}i$

b. $z = -\sqrt{2} - \sqrt{3}i$

c. $z = -\sqrt{6} - i$

d. $z = -\sqrt{2} - 6i$

e. $z = -\sqrt{6} - 2i$

29. Stoodi

Dado o número complexo $z = \sqrt{2}(cos\frac{7\pi}{4} + isen\frac{7\pi}{4})$, qual é o número complexo z^{10}, na forma algébrica?

a. –32i

b. 1 – i

c. 2 + 2i

d. √2 + i

e. –1 + √2i

30. Stoodi

As raízes cúbicas de z = 1, são:

a. 1

b. 1 e –1

c. 1, -1/2 + (√3/2) i e -1/2 - (√3/2) i

d. 1,–1 e -1/2 - (√3/2) i

e. 1, -1/2 + (√3/2) i e –1

31. Stoodi

O argumento do número complexo z = –1 + i, é:

a. π/6

b. π/4

c. 2π/3

d. 3π/4

e. 5π/6

32. Stoodi

É verdade que:

a. Todo número complexo é número real.

b. Todo número real é um complexo.

c. Todo número inteiro é um natural.

d. Todo número real é um inteiro.

e. Todo número complexo é um inteiro.

33. Stoodi

Assinale a alternativa falsa abaixo:

a. $\sqrt{-4} = 2i$

b. $\sqrt{-12} = 2i\sqrt{3}$

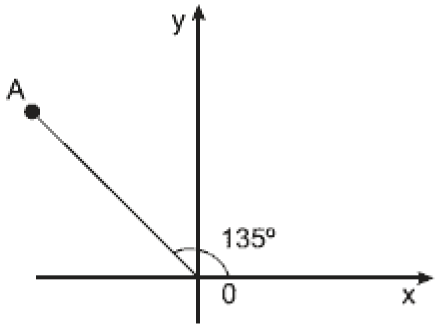
c. $-\sqrt{9} = 3i$

d. $-\sqrt{169} = -13$

e. $\sqrt{-144} = 12i$

34. PUC-RS 2013

Na figura abaixo, o ponto **A** é o afixo de um número complexo **z** no plano de Argand-Gauss.



Se a distância do ponto **A** até a origem O é 4, então a diferença entre **z** e o seu conjugado é igual a

a. $4-\sqrt{2}-4\sqrt{2}i$
b. $-4\sqrt{2}+4\sqrt{2}i$
c. $-4\sqrt{2}i$
d. $4\sqrt{2}i$
e. $4\sqrt{2}$

35. MACK

O conjugado de $\dfrac{2-i}{i}$ vale:

a. 1 – 2i

b. 1 + 2i

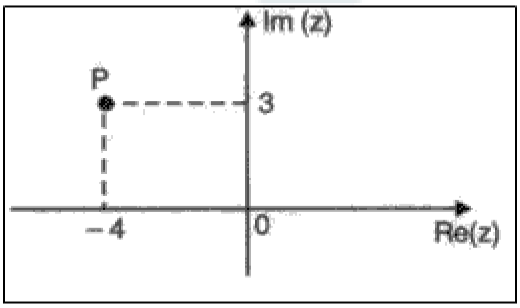
c. 1 + 3i

d. –1 + 2i

e. 2 – i

36. Stoodi

Na figura, o ponto P corresponde a imagem do número complexo z representado no plano de Argand-Gauss.



Então, $\bar{z}$ é:

a. 3 + 4i

b. 3 – 4i

c. –4 + 3i

d. 4 – 3i

e. –4 – 3i

37. Stoodi

A forma trigonométrica do número complexo z = –4i, é:

a. $z = 4(cos0 + isen0)$

b. $z = 4(cos\frac{\pi}{2} + isen\frac{\pi}{2})$

c. $z = 4(cos\frac{3\pi}{2} + isen\frac{3\pi}{2})$

d. $z = 4(cos\pi + isen\pi)$

e. $z = 4(cos2\pi + isen2\pi)$

38. Stoodi

A forma trigonométrica do número complexo $z = 2 - 2\sqrt{3}i$, é:

a. $z = 4(cos\frac{2\pi}{3} + isen\frac{2\pi}{3})$

b. $z = 4(cos\frac{5\pi}{3} + isen\frac{5\pi}{3})$

c. $z = 4(cos\frac{\pi}{3} + isen\frac{\pi}{3})$

d. $z = 2(cos\frac{11\pi}{6} + isen\frac{11\pi}{6})$

e. $z = 4(cos\frac{11\pi}{6} + isen\frac{11\pi}{6})$

39. UNICAMP 2014

O módulo do número complexo $z=i^{2014}- i^{1987}$ é igual a

a. $\sqrt{2}$

b. 0

c. $\sqrt{3}$

d. 1

40. Espcex (Aman) 2013

Sendo $\overline{Z}$ o conjugado do número complexo Z e i a unidade imaginária, o número complexo Z que satisfaz à condição $Z + 2\overline{Z} = 2 - Zi$ é

a. z=0+1i

b. z=0+0i

c. z=1 +0i

d. z=1+i

e. z=1 -i

41. UEPB 2013

O módulo e o argumento do número complexo $z=(1+ i)(1- i)^2$ são respectivamente:

a. $\sqrt{2}$ e $\frac{3\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$

b. $\sqrt{2}$ e $\frac{\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$

c. $2\sqrt{2}$ e $\frac{3\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$

d. $2\sqrt{2}$ e $\frac{7\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$

e. $2\sqrt{2}$ e $\frac{5\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$

42. Stoodi

Qual a parte real do número complexo $z = (1 + i)^{12}$?

a. 0

b. 2

c. -2

d. 64

e. -64

43. Stoodi

O conjugado de $z = (1 + i)^3$, é:

a. –2 + 2i

b. –2 – 2i

c. 2 – 2i

d. 4i

e. -4i

44. Espcex (Aman) 2014

Sendo z o número complexo obtido na rotação de 90^o, em relação à origem, do número complexo 1 + i, determine z^3

a. 1 - i

b. -1 + i

c. -2i

d. -1 - 2i

e. 2 + 2i

45. UNICAMP 2013

Chamamos de unidade imaginária e denotamos por i o número complexo tal que $i^2=-1$. Então $i^0+ i^1+ i^2+ i^3+...+ i^{2013}$ vale

a. 0

b. 1

c. i

d. 1+i

46. Stoodi

Determine as raízes quadradas de $z = 2 - 2\sqrt{3}i$.

a. -√3+i e √3-i

b. √3+i e √3+2i

c. -√3+i e-√3-i

d. -2√3+i e 2√3-i

e. √3+2i e-√3-2i

47. Stoodi

Determine o número complexo z tal que 2z – 1 = $\bar{z}$ + i.

a. 1 – (1/3)i

b. (1/3) + i

c. 1 + i

d. –1 – i

e. 1 + (1/3)i

48. FGV 2009

Sendo a unidade imaginária do conjunto dos números complexos, o valor da expressão $(i + 1)^6 - (1 - i)^6$ é:

a. 0

b. 16

c. -16

d. 16i

e. -16i

GABARITO: **1)** *c*, **2)** *b*, **3)** *a*, **4)** *b*, **5)** *e*, **6)** *d*, **7)** *b*, **8)** *b*, **9)** *e*, **10)** *e*, **11)** *c*, **12)** *b*, **13)** *c*, **14)** *e*, **15)** *b*, **16)** *c*, **17)** *a*, **18)** *d*, **19)** *c*, **20)** *c*, **21)** *d*, **22)** *a*, **23)** *d*, **24)** *c*, **25)** *c*, **26)** *c*, **27)** *c*, **28)** *a*, **29)** *a*, **30)** *c*, **31)** *d*, **32)** *b*, **33)** *c*, **34)** *d*, **35)** *d*, **36)** *e*, **37)** *c*, **38)** *b*, **39)** *a*, **40)** *d*, **41)** *d*, **42)** *e*, **43)** *b*, **44)** *e*, **45)** *d*, **46)** *a*, **47)** *e*, **48)** *e*,