



KURS LICZB ZESPOLONYCH

Lekcja 3

Postać trygonometryczna liczby zespolonej.

ZADANIE DOMOWE

Zaznacz poprawną odpowiedź (tylko jedna jest prawdziwa).

Pytanie 1

Do jakiego zagadnienia dogodne byłoby przejście z postaci kartezjańskiej na postać trygonometryczną liczby zespolonej?

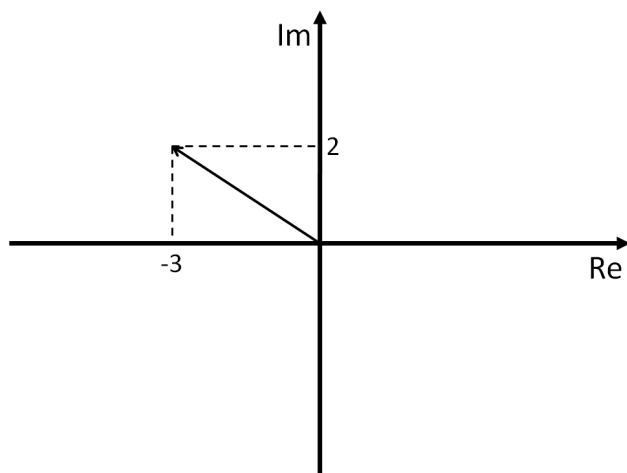
- a) Do obliczania jej modułu
- b) Do obliczania jej sprzężenia
- c) Do obliczania pierwiastków stopni wyższych niż 2 z liczby
- d) Do podzielenia tej liczby przez inną

Pytanie 2

$\frac{\pi}{6}$ w radianach to ile w stopniach?

- a) 45°
- b) 60°
- c) 30°
- d) 180°

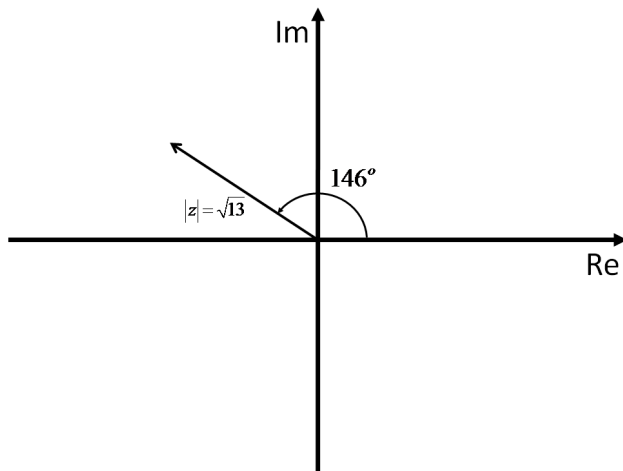
Pytanie 3



Jaka liczba została przedstawiona na powyższym wykresie?

- a) $-3+2i$
- b) $2-3i$
- c) -3
- d) 2

Pytanie 4



Jaka liczba została przedstawiona na powyższym wykresie?

- a) $\sqrt{13} + 146i$
- b) $-\sqrt{13} + 146i$
- c) $\sqrt{13}(\sin 146^\circ + i \cos 146^\circ)$
- d) $\sqrt{13}(\cos 146^\circ + i \sin 146^\circ)$

Pytanie 5

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

$$|z| = \sqrt{(-2)^2 + (-2\sqrt{3})^2} = \sqrt{4+12} = \sqrt{16} = 4$$

Jak wyglądać będzie układ równań potrzebny do obliczenia argumentu φ dla powyższej liczby?

a)
$$\begin{cases} \cos \varphi = \frac{-2}{-2\sqrt{3}} \\ \sin \varphi = \frac{-2}{2\sqrt{3}} \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \cos \varphi = \frac{-2}{4} \\ \sin \varphi = \frac{-2\sqrt{3}}{4} \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} \cos \varphi = \frac{-2\sqrt{3}}{4} \\ \sin \varphi = \frac{-2}{4} \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} \cos \varphi = \frac{-2}{4} \\ \sin \varphi = \frac{\sqrt{3}}{-4} \end{cases}$$

Pytanie 6

$$z = -i$$

$$|z| = \sqrt{0^2 + (-1)^2} = 1$$

$$\begin{cases} \cos \varphi = \frac{0}{1} = 0 \\ \sin \varphi = \frac{-1}{1} = -1 \end{cases}$$

Jakie ćwiartki układu współrzędnych można przyjąć jako ćwiartki, w których znajduje się argument φ ?

- a) Trzecią lub czwartą (bez różnicy)
- b) Pierwszą lub drugą (bez różnicy)
- c) Drugą lub trzecią (bez różnicy)
- d) Pierwszą lub czwartą (bez różnicy)

Pytanie 7

$$\begin{cases} \cos \varphi = \frac{1}{2} \\ \sin \varphi = \frac{-\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$

W jaki sposób przedstawić kąt φ , aby móc skorzystać z wzorów redukcyjnych (z tabelki nr. 2)?

- a) $\varphi = 2\pi - \alpha_0$
- b) $\varphi = \pi - \alpha_0$
- c) $\varphi = \pi + \alpha_0$
- d) $\varphi = \alpha_0$



Pytanie 8

Liczbę $(1, 2) \dots$

- a) Można zapisać w postaci kartezjańskiej i jako jakąś inną liczbę w postaci trygonometrycznej
- b) Można zapisać jako jakąś inną liczbę w postaci kartezjańskiej i jako jakąś inną liczbę w postaci trygonometrycznej
- c) Można zapisać w postaci kartezjańskiej, ale nie można zapisać w postaci trygonometrycznej
- d) Można zapisać w postaci kartezjańskiej albo trygonometrycznej

Pytanie 9

$$\begin{cases} \cos \varphi = 0 \\ \sin \varphi = -1 \end{cases}$$

Jaki kąt α_0 należy odczytać z tabelki nr. 3 mając powyższe dane?

- a) 0
- b) $\frac{\pi}{6}$
- c) $\frac{\pi}{3}$
- d) $\frac{\pi}{2}$

Pytanie 10

$$z = \cos 0 + i \sin 0$$

Czy powyższa liczba jest liczbą zespoloną w postaci trygonometrycznej?

- a) Nie
- b) Tak



ZADANIA

Przedstaw poniższe liczby w postaci trygonometrycznej:

- 1) $-1-i$
- 2) 1
- 3) $\sqrt{3}+i$
- 4) $-3+3i$
- 5) $-i$
- 6) $\sqrt{3}-i$
- 7) $\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{1}{2}i$

KONIEC