



# KURS LICZB ZESPOLONYCH

Lekcja 7

Liczby zespolone na płaszczyźnie

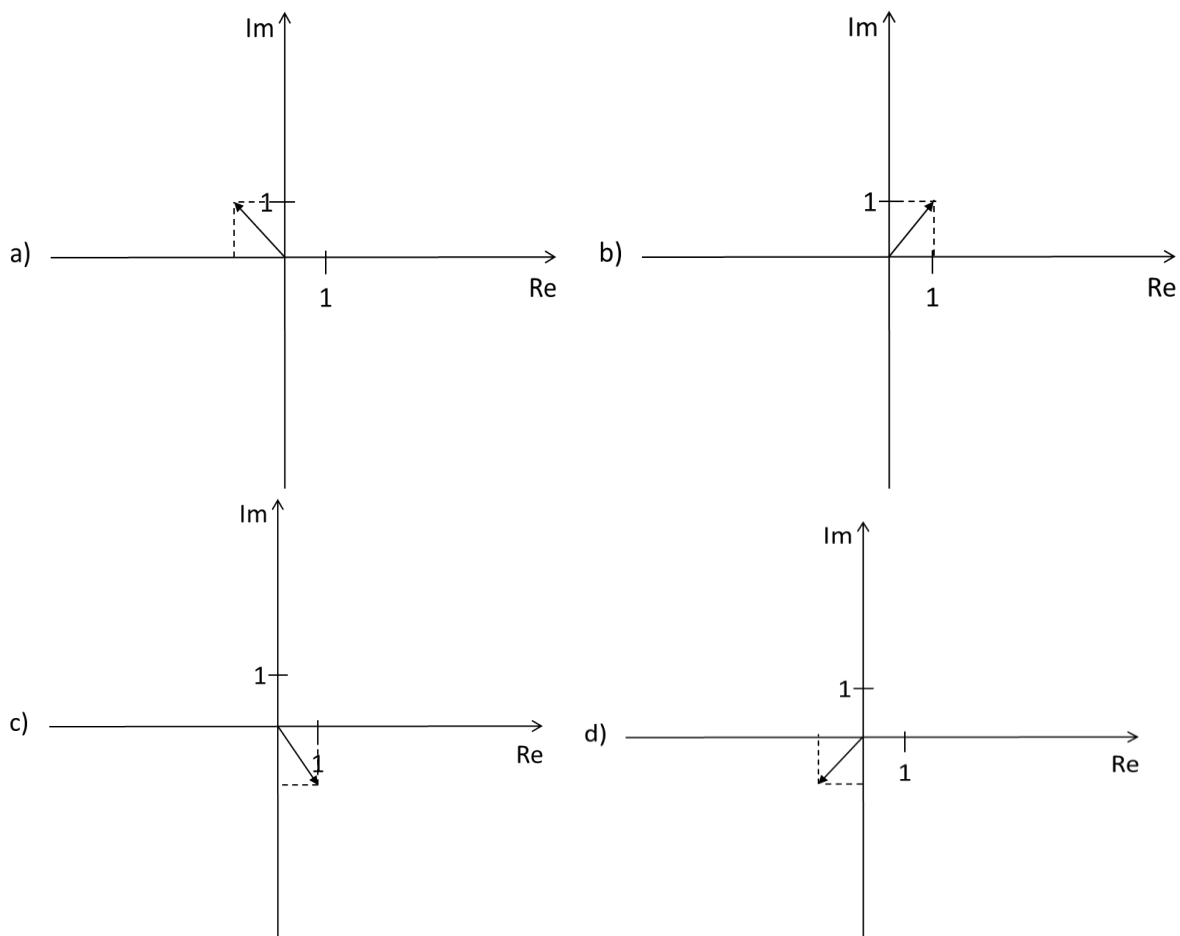
ZADANIE DOMOWE

Zaznacz poprawną odpowiedź (tylko jedna jest prawdziwa).

**Pytanie 1**

$$-1 - i$$

Jak przedstawić powyższą liczbę na płaszczyźnie zespolonej?

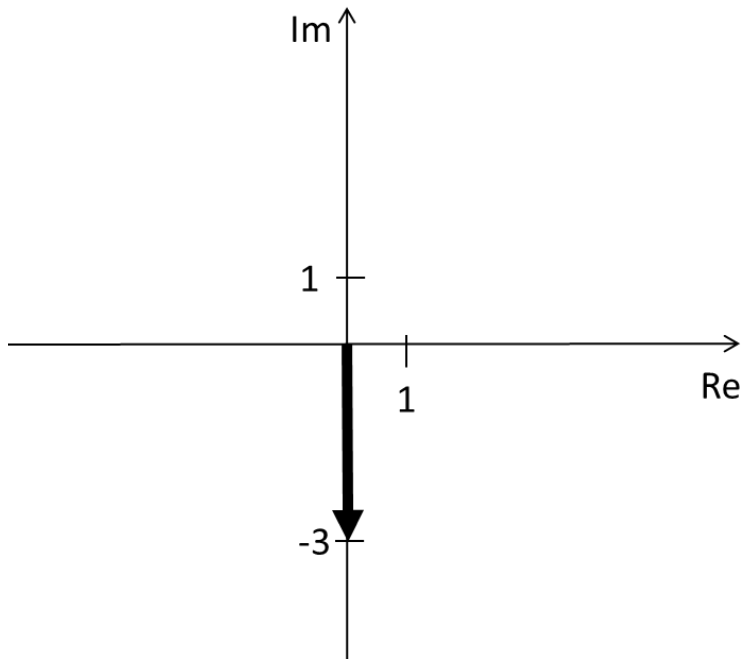


**Pytanie 2**

$$\sqrt{2}(\cos \pi + i \sin \pi)$$

Co na płaszczyźnie zespolonej oznaczać będzie liczba  $\sqrt{2}$  ?

- a) Odległość końca wektora od początku układu współrzędnych
- b) Współzrędną x końca wektora
- c) Współzrędną y końca wektora
- d) Argument liczby

**Pytanie 3**

Jaka liczba przedstawiona jest na powyższym wykresie?

- a)  $3(\cos 1\frac{1}{2}\pi + i \sin 1\frac{1}{2}\pi)$
- b)  $-3(\cos 1\frac{1}{2}\pi + i \sin 1\frac{1}{2}\pi)$
- c)  $3(\cos \pi + i \sin \pi)$
- d)  $3(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2})$

**Pytanie 4**

$$\operatorname{re}(x+i) = ?$$

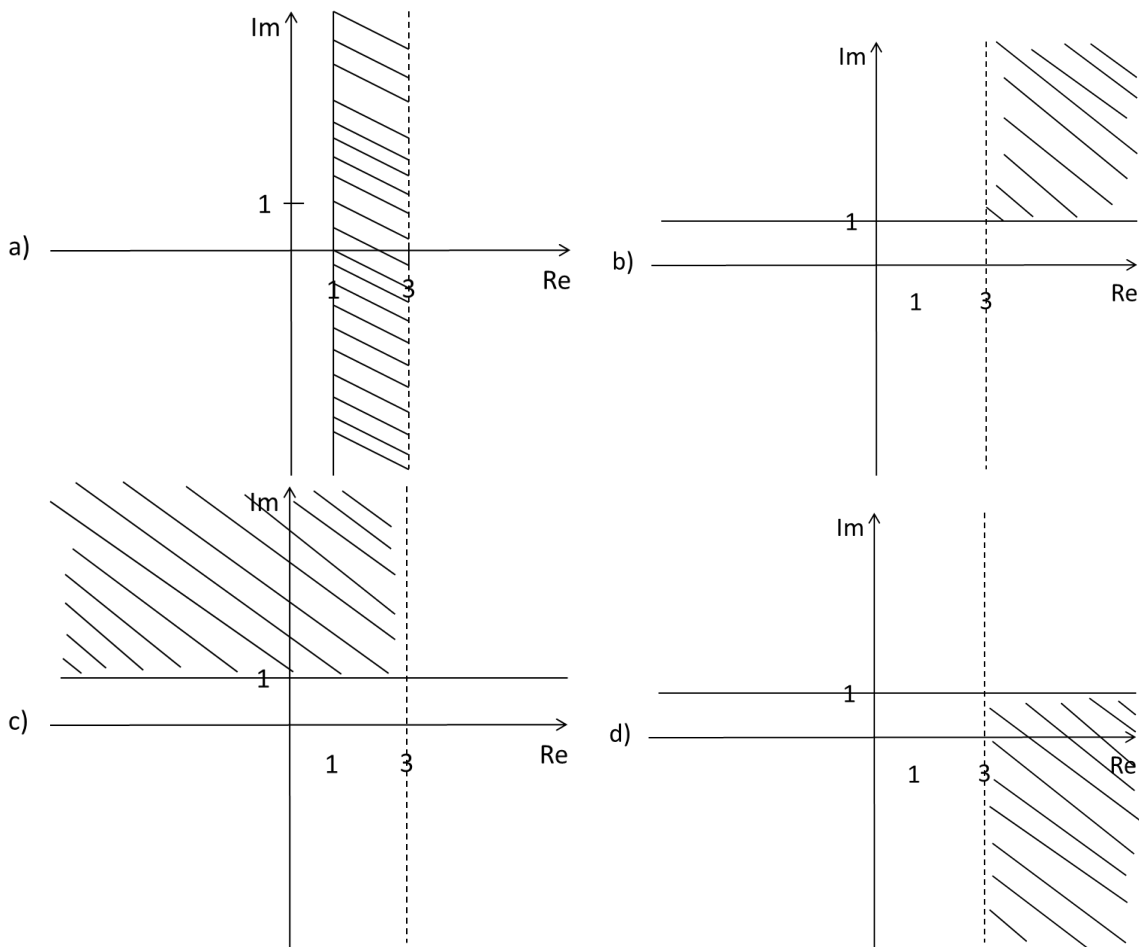
Część rzeczywista z powyższej liczby równa jest...

- a)  $x$
- b)  $i$
- c)  $1$
- d)  $x+i$

Pytanie 5

$$\begin{cases} x > 3 \\ y \leq 1 \end{cases}$$

Jak wyglądać będzie powyższy obszar na płaszczyźnie?



**Pytanie 6**

$$xy > 0$$

Jakie układy nierówności są rozwiązaniem powyższej?

- a)  $\begin{cases} x > 0 \\ y > 0 \end{cases} \vee \begin{cases} x < 0 \\ y < 0 \end{cases}$
- b)  $\begin{cases} x > 0 \\ y > 0 \end{cases} \vee \begin{cases} x < 0 \\ y > 0 \end{cases}$
- c)  $\begin{cases} x > 0 \\ y < 0 \end{cases} \vee \begin{cases} x < 0 \\ y > 0 \end{cases}$
- d)  $\begin{cases} x > 0 \\ y > 0 \end{cases} \vee \begin{cases} x > 0 \\ y < 0 \end{cases}$

**Pytanie 7**

$$|x + iy + 5i| = ?$$

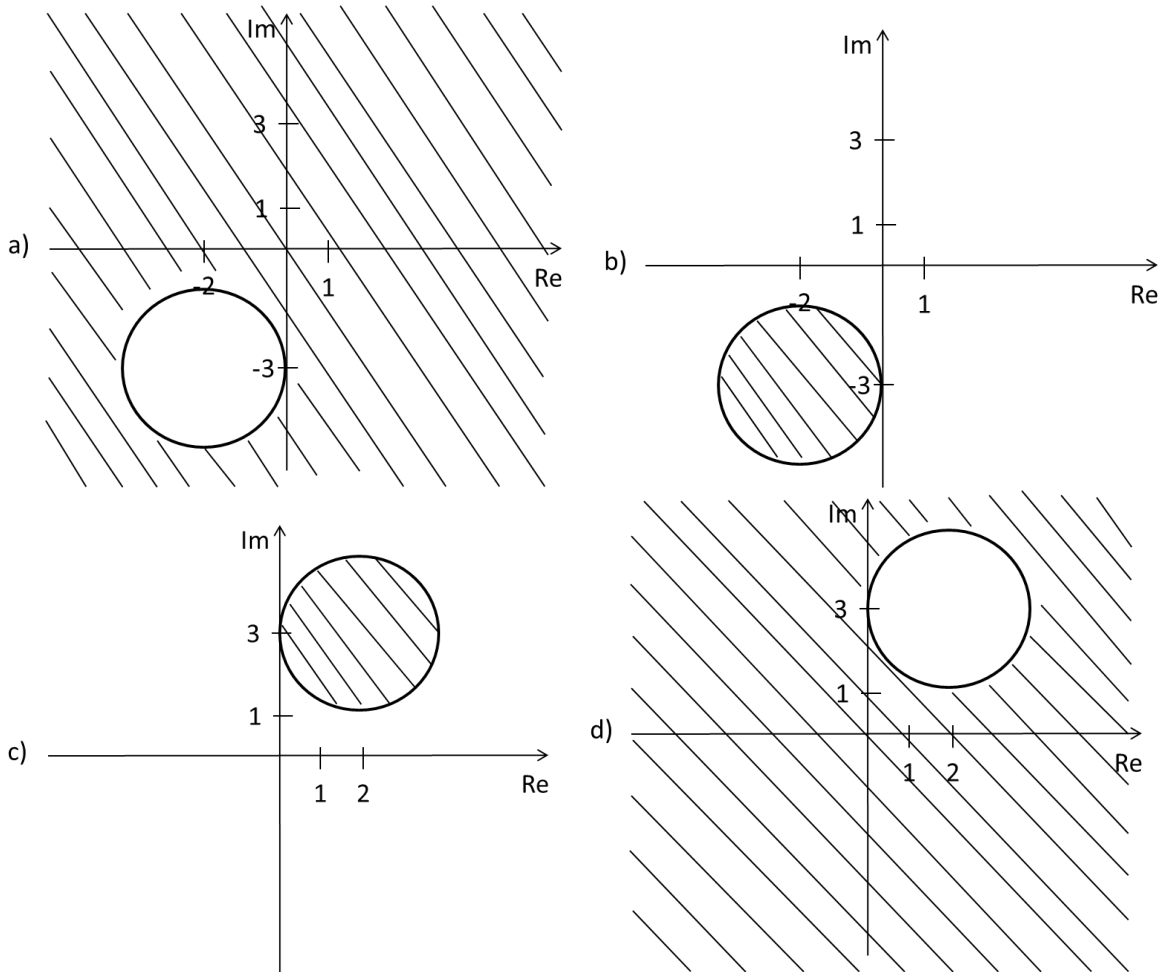
Ile równy byłby moduł z powyższej liczby?

- a)  $\sqrt{x^2 + y^2 + 5^2}$
- b)  $\sqrt{(x+5)^2 + y^2}$
- c)  $\sqrt{(x-5)^2 + y^2}$
- d)  $\sqrt{x^2 + (y+5)^2}$

Pytanie 8

$$(x-2)^2 + (y-3)^2 \geq 4$$

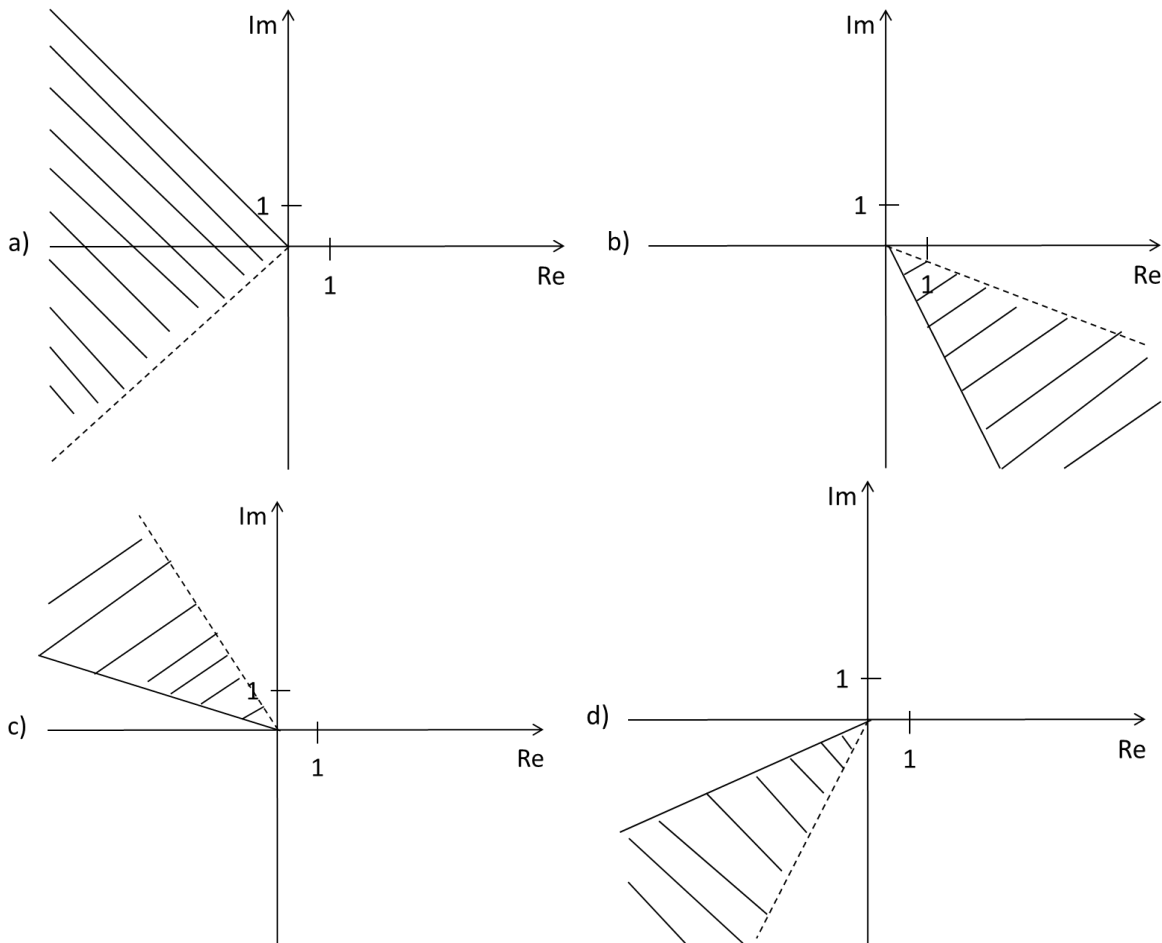
Jak będzie wyglądać powyższy obszar na płaszczyźnie?



**Pytanie 9**

$$1\frac{1}{6}\pi \leq \arg z < 1\frac{1}{3}\pi$$

Jak zaznaczyć powyższy obszar na płaszczyźnie?



**Pytanie 10**

Czy każdą liczbę zespoloną można przedstawić na płaszczyźnie?

- a) Nie
- b) Tak

## ZADANIA

Zaznacz na płaszczyźnie zespolonej obszary liczb  $z$  spełniające warunki:

1)  $\left| \frac{z-1}{z-4} \right| = 1$

2)  $|z-3i| \leq 1$

3)  $1 < |z| < 5$

4)  $\arg z = \frac{\pi}{3}$

5)  $\frac{\pi}{6} \leq \arg z < \frac{\pi}{3}$

6)  $\operatorname{re}(z-i+3) \geq 1$

7)  $\operatorname{im} z^2 \geq 0$

8)  $\frac{9}{z} = \bar{z}$

9)  $0 \leq \operatorname{re} iz < 1$

KONIEC