

Wykład 1 – zadania domowe

1. Korzystając z definicji dodawania i mnożenia w zbiorze liczb wymiernych dodaj i pomnóż przez siebie następujące ułamki: $\frac{2}{3}$ i $\frac{4}{5}$.

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = 1\frac{7}{15}$$

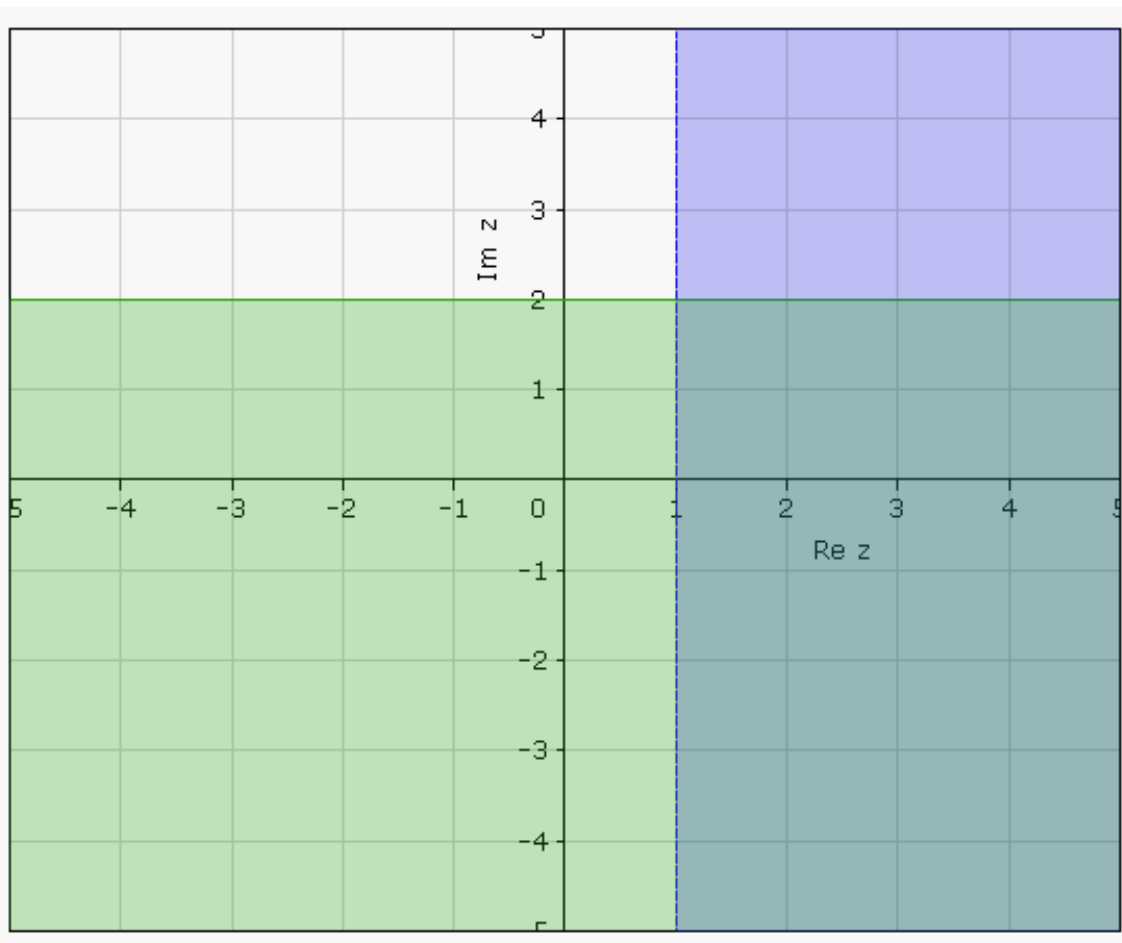
$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$

2. Zaznacz na płaszczyźnie zespolonej zbiór liczb spełniających warunek:

a) Kolor niebieski: $\operatorname{Re} z > 1$ Kolor zielony: $\operatorname{Im} z \leq 2$

Liczbę zespoloną przedstawiamy na płaszczyźnie (x,y) w postaci algebraicznej:

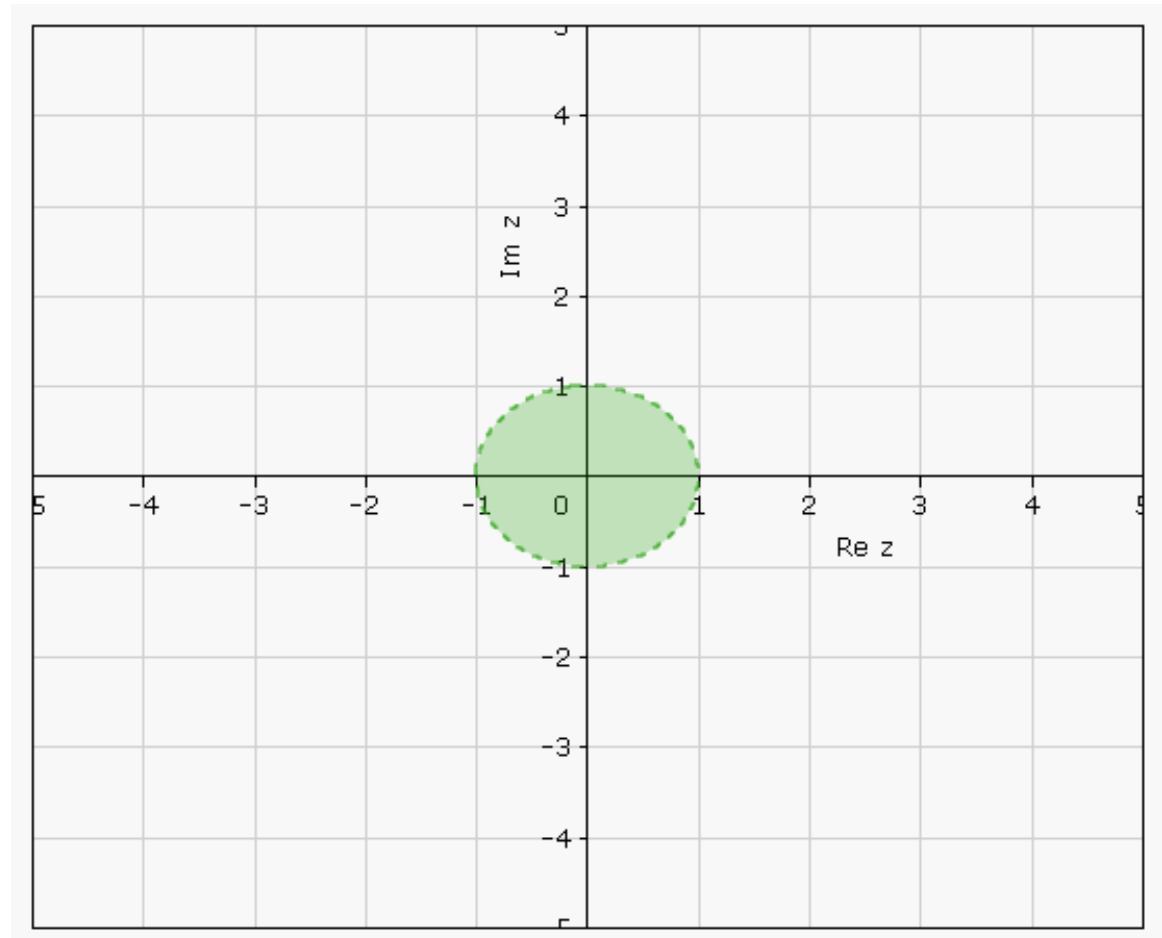
$$z = x + iy \quad \text{stąd} \quad \operatorname{Re}(z) = \operatorname{Re}(x + iy) = x > 1; \quad \operatorname{Im}(z) = \operatorname{Im}(x + iy) = y \leq 2$$



b)

Kolor zielony: $(\operatorname{Re} z)^2 + (\operatorname{Im} z)^2 < 1$ co daje $x^2 + y^2 < 1$

Ta nierówność przedstawia wnętrze okręgu o środku $(0,0)$ i promieniu 1



3. Dodaj do siebie dwa wektory zaczepione w punkcie o współrzędnych $(0, 2, -3)$ i końcach w punktach $(1, 2, 3)$ i $(-1, -1, -2)$.

$$A = (0, 2, -3)$$

$$B = (1, 2, 3)$$

$$C = (-1, -1, -2)$$

$$\vec{AB} = [1 \quad 0 \quad 6]$$

$$\vec{AC} = [-1 \quad -3 \quad 1]$$

$$\vec{AB} + \vec{AC} = [0 \quad -3 \quad 7]$$

4. Wypisz macierz odległości między Warszawą, Szczecinem i Krosnem.

	Warszawa	Szczecin	Krosno
Warszawa	0	546.80	365.64
Szczecin	546.80	0	910.39
Krosno	365.64	910.39	0