

Aufgabenblatt zu Kapitel 2

1. Gegeben sind zwei komplexe Zahlen z_1 und z_2 bilde (1) $w_1 = z_1 + z_2$ und w_1^* (2) $w_2 = z_1 - z_2$ und w_2^* (3) $w_3 = z_2 - z_1$ und w_3^* .

a) $z_1 = 2 + 3i$ $z_2 = 4 + 5i$

$w_1 =$ $w_1^* =$

$w_2 =$ $w_2^* =$

$w_3 =$ $w_3^* =$

b) $z_1 = -7i$ $z_2 = 3 + 7i$

$w_1 =$ $w_1^* =$

$w_2 =$ $w_2^* =$

$w_3 =$ $w_3^* =$

c) $z_1 = 1/2 + (1/3)i$ $z_2 = -1/4 + (1/2)i$

$w_1 =$ $w_1^* =$

$w_2 =$ $w_2^* =$

$w_3 =$ $w_3^* =$

2. Berechne das Produkt von z_1 und z_2 .

a) $z_1 = 2 + 3i$ $z_2 = 4 + 5i$

$z_1 \cdot z_2 =$

b) $z_1 = 0,5 + 3i$ $z_2 = 8 - 10i$

$z_1 \cdot z_2 =$

c) $z_1 = i$ $z_2 = -2 - 3i$

$z_1 \cdot z_2 =$

3. Berechne die Quotienten z_1/z_2 und z_2/z_1 .

a) $z_1 = 4 + 4i$ $z_2 = 12 + 12i$

$z_1/z_2 =$ $z_2/z_1 =$

Aufgabenblatt zum Thema komplexe Zahlen

b) $z_1 = -3+4i$

$z_2 = 5+7i$

$z_1/z_2 =$

$z_2/z_1 =$

c) $z_1 = 10i$

$z_2 = 10+5i$

$z_1/z_2 =$

$z_2/z_1 =$

4. **Berechne (und vereinfache so weit wie möglich).**

a) $i^3+i^7 =$

b) $-i^5+i^{-3} =$

c) $(2+3i)^2 =$

d) $(4+i)(4+i)^2 =$

(c) Anna Fallmann