

Diskussionsuppgifter lektion 4

1. Bestäm $\operatorname{Re} z$ och $\operatorname{Im} z$ för

(a) $z = 4 + i - 3(1 - i)$

(b) $z = (3 - i)(2i + 1)$

2. Bestäm $|z|$ och $\bar{z}$ för talen z i uppgift 1.

3. Lös följande ekvationer

(a) $z - 4i = iz + 3$

(b) $\frac{z}{2+i} = \frac{5}{2i}$

4. Hur många diagonaler kan dras i en 40-hörning? (En diagonal är en linje genom två av hörnen som inte är grannar.)

5. Bestäm x -koefficienten i utvecklingen av uttrycket $\left(\frac{3}{x} - x^2\right)^{14}$.

6*. Lös ekvationerna. Kontrollera alltid dina svar genom insättning.

(a) $z^2 = -9$.

(b) $z^2 = 3 - 4i$.

Ledning: Ansätt $z = a + bi$ där a och b är reella. Sätt in i ekvationen och identifiera real- och imaginärdelar.

(c) $z^2 - 2z - 2 + 4i = 0$.

Ledning: Kvadratkomplettera, och få en ekvation av samma typ som i uppgift (b).