

KTH
Matematik
Lars Filipsson

Facit/Ledningar till Matematik baskurs Grupparbete 9

Ledning: Uppgift 1 är beskriven in i minsta detalj i boken, sid 435-450. Uppgift 2 är också noggrant beskriven i boken på sid 450-452.

1. Låt $z = 1 + 2i$ och $w = 3 - i$. Bestäm:

- (a) $z + w$
- (b) zw
- (c) imaginärdelen av w
- (d) realdelen av $\frac{z}{w}$
- (e) $|w - 2z|$
- (f) $z + \bar{z}$
- (g) $w - \bar{w}$
- (h) z^2

2. Skriv på polär form

- (a) $2 + 2i$
- (b) $4i$
- (c) $-4i$
- (d) -10
- (e) $-1 - \sqrt{3}i$

3. Ni får veta att z^2 har absolutbelopp 4 och argument $2\pi/3$. Vad kan z vara?

4. Finn alla komplexa tal z som uppfyller att $z^3 = 27i$.

Binomisk ekvation. Se sid 461-463 i boken.

5. Lös den komplexa andragradsekvationen $z^2 + 2z + i = 0$.

Se sid 459 i boken.