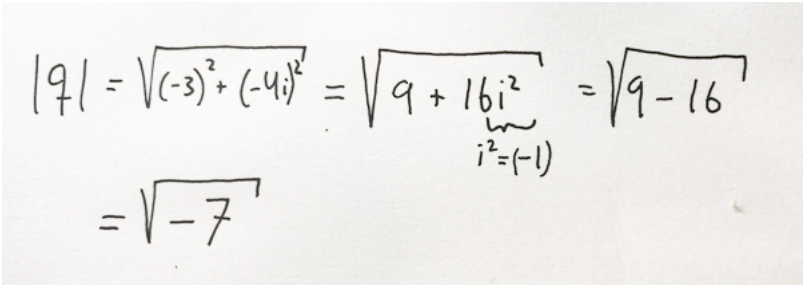
Komplexa tal - Mindre prov

Tid: 60 minuter

Hjälpmedel: Grafräknare & Formelblad

Namn: _____

1. My skall beräkna absolutbeloppet av $q = -3 - 4i$ och har gjort på följande vis.

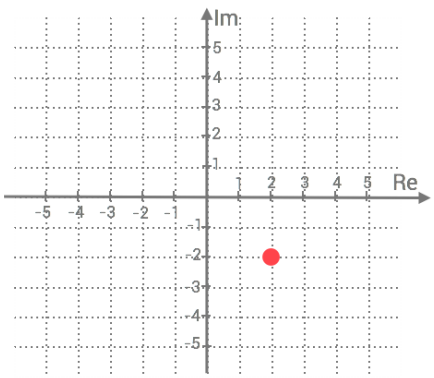


My vet inte om hon har gjort rätt. Vilket råd skulle du vilja ge henne?

- Bra jobbat, ser helt rätt ut :-D
- Du har räknat ut det komplexa konjugatet, du skall istället ange absolutbeloppet som $\overline{q} = -3 + 4i$
- När du beräknar absolutbeloppet skall du inte ta med i.
- Du måste ta med det sista steget $\sqrt{7}i$ (2/0/0)

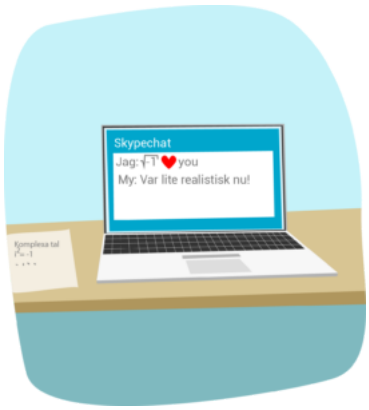
2. $z = 2 + 2i$

Vilket komplext tal är utritat i det *komplexa talplanet* nedan?



- z
- $z - 2$
- $\overline{z}$
- $|z|$ (1/0/0)

3.



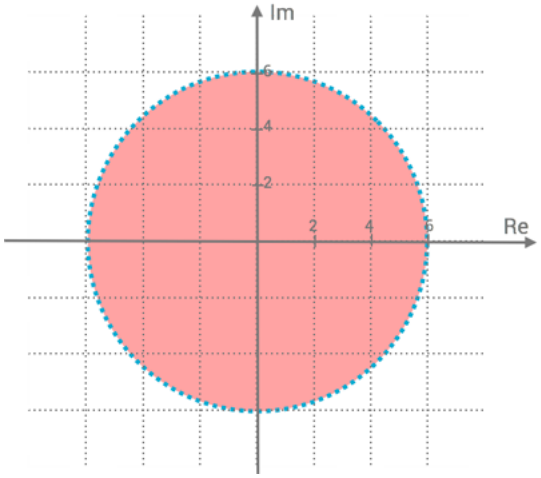
Bestäm z på formen $a + bi$ då följande gäller.

$q \cdot z = 10 - 6i$ och $q = 4 + i$

(Svar på formen z=a+bi)

_____ (2/0/0)

4. Vilket olikhet beskriver det markerade området i det komplexa talplanet?



- $z = 6$
- $|z| \geq 6$
- $|z| > 6$
- $|z| < 6$

(0/1/0)

5. $z = 2 + 3i$.

Beräkna z^4 genom att först skriva om talet på *polär form* och sedan använda *De Moivres* formel.

Använd vinkelmåttet grader.

(1/2/0)

6. Lös ekvationen $z^3 = 27i$

(0/2/0)

7. Bestäm ett tal $z = cosv + isinv$ där $v \neq 0$ så att z^8 är ett reellt tal.

(0/2/2)

8. Lös ekvationen $x^3 + 4x^2 + x - 6 = 0$ om vi vet att en rot är $x = 1$

(0/2/3)