

Kertaustehtävät – kompleksiluvut

1. Ratkaise yhtälö $x^2+81=0$.
2. Ratkaise yhtälö $x^2+4x+6=0$.
3. Esitä kompleksiluvut $a=4-3i$ ja $b=8i-6$ kompleksitasossa.
4. Laske kompleksilukujen $a=4-3i$ ja $b=8i-6$ summa, erotus, tulo ja osamäärä. Määrittele myös kompleksilukujen kompleksikonjugaatit.
5. Selitä, miten yksikköympyrää käytetään \sin ja \cos -funktioiden arvojen määrittämisessä.
6. Määritä kuvaajasta, taulukkokirjasta ja laskimesta $\cos 135^\circ$ ja $\sin 135^\circ$.
7. Määrittele radiaaneina 135° ja 8° .
8. Määrittele asteina $\pi/12$ rad ja 0.1 rad.
9. Esitä kompleksiluku $c = 1 - i\sqrt{3}$ polaarimuodossa sekä asteina ja radiaaneina.
10. Esitä kompleksiluku $8\angle 5\pi/3$ karteesisessa muodossa.
11. Esitä kompleksilukuna $3e^{i\pi/2}$
12. Esitä kompleksiluku $z=\sqrt{3}+i$ eksponenttimuodossa.

Tärkeä asia kompleksilukujen muuntaminen muodosta toiseen.

Vastaukset

1. $\pm 9i$
2. $-2 \pm \sqrt{2}i$
3. - (2. neljännes, 4. neljännes)
4. $5i-2$, $10-11i$, $50i$, $-0.48-0.14i$
5. -
6. $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ ja $\frac{1}{\sqrt{2}}$
7. $3\pi/4$, $2\pi/45$
8. 15° , 5.73°
9. $2\angle -60^\circ$ tai $2\angle 300^\circ$, $2\angle -\pi/3$ tai $2\angle 5\pi/3$
10. $4-4\sqrt{3}i$
11. $3i$
12. $2e^{i\frac{\pi}{6}}$

Kertausteht 1 –moniste

1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Kertausteht 2 –moniste

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8a