

- Zapiši realno in imaginarno komponento kompleksnih števil:
  - $z = 4 + 5i$
  - $z = -7 - 3i$
  - $z = 5,1 - 3,65i$
  - $z = 52$
  - $z = -i$
  - $z = 3 - \sqrt{2}i$
- V kompleksni ravnini nariši kompleksna števila  $3 + 2i, -2 + 4i, -4i, 3 - i, -3, 3i$  in  $-3 - 4i$ .
- Izračunaj:
  - $(3 + 2i) + (4 + 6i)$
  - $(-3 - 3i) + (4 - i)$
  - $4 - 4i - (4 - 2i)$
  - $3(2 + 3i) - 4(-1 + 2i)$
  - $(3 - 4i) + (2 - 3i - (-4 + 5i))$
- Zapiši realni del števila  $z = (4 - 3i) + 2(1 - 2i)$ .
- Zapiši imaginarni del števila  $w = 6 - 2i - (3 - 4i + 4 - (-1 - 2i)) + i$ .
- Izračunaj:
  - $(2 + i) \cdot (3 - 2i)$
  - $(4 - 3i) \cdot (-3 - 5i)$
  - $(-1 - i) \cdot (3 + 7i) - 3i(4 + i)$
  - $(3 - 2i) \cdot (4 + i) - (-2 + 3i) \cdot (5 + 3i)$
- Pokaži, da je število  $z = (-1 - i) \cdot (3 - 2i) - (5 + 3i) \cdot (-3 - i) - \sqrt{49}$  imaginarno.
- Izračunaj:
  - $(3 - \sqrt{2}i) \cdot (1 + \sqrt{2}i)$
  - $(2 + \sqrt{27}i) \cdot (3 - \sqrt{3}i)$
  - $\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i\right) \cdot \left(\frac{3}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)$
  - $(i - \sqrt{3}i)^2 - \left(\frac{\sqrt{3}}{2}i\right)^2$
- Izračunaj:
  - $(3 - 2i) \cdot (4i - 5) - i^{13}$
  - $(-4 - 3i) \cdot (4 - 3i) - i^{35}$
  - $(-2 - i) \cdot (3 - 4i) - (3i)^3 + 2i^5$
  - $(3 - i)^3 + \sqrt{121} + (2 - 5i) \cdot i^7 - \sqrt{-81}$
  - $\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)^2 + (-2i)^5 - (1 + 2i)^3 + \frac{1}{4} \cdot \sqrt{-12}$
  - $(1 - i)^6 + (-i)^9 + (-3 - 2i) \cdot (-4 + 5i) - (\sqrt{3}i)^3$
- Za  $z = 3 - 2i$  izračunaj vrednost izraza  $(z - 3) \cdot (z + i) - 5z^2$ .
- Dano je kompleksno število  $z = (1 + 2i)^2 + 3 - 4i + \left(\frac{1}{2} + \frac{i\sqrt{3}}{2}\right) \overline{\left(\frac{1}{2} + \frac{i\sqrt{3}}{2}\right)}$ . Zapišite:
  - $\operatorname{Re} z$
  - $\operatorname{Im} z$
  - $-z$
  - $\bar{z}$
- Za  $z = 1 + 2i$  in  $w = -3 - i$  izračunaj vrednost izrazov:
  - $\bar{z} + w$
  - $\overline{w - 2z}$
  - $z \cdot \bar{w} + \overline{zw}$

13. Izračunaj:

- a)  $3 - 4i + \overline{2 - 3i} - 4i^3(-1 - 3i)$
- b)  $(2 - 5i)\overline{(2 - 5i)} - \sqrt{-64} + (1 + i)^{10}$
- c)  $\left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)\overline{\left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)} - (-3i)^3 + \overline{27}$
- d)  $(4 - 3i)^2 - (1 - i)^3 + i^{17} - \overline{2i}$

14. Izračunaj:

- a)  $(8 - 6i):(1 + i)$
- b)  $(3 + i):5i$
- c)  $\frac{3-4i}{1-2i}$
- d)  $(-2 - 3i) \cdot (5 - i)^{-1}$
- e)  $i:(1 + 2i)$
- f)  $\frac{3-\sqrt{3}i}{1-\sqrt{3}i}$

15. Izračunaj:

- a)  $\frac{54-46i}{8+2i} + \frac{42i-6}{4-3i}$
- b)  $\frac{75-40i}{9+2i} + (3 + 46i):(3 - 4i)$
- c)  $(3 - 2i) \cdot (-4 - i) - 2 \cdot \frac{2+i}{-1+i}$
- d)  $(1 + i)^{-1} + \left(-\frac{2}{3}\right)^{-1} + \frac{3-i}{1-\sqrt{2}i} + \sqrt{2}i^{19}$

16. Zapiši Im  $z$ , če je  $z = (-1 - 2i)^{-2}$ .

17. Izračunaj  $z \cdot \bar{z} - 13z^{-1} + i^{45}$ , če je  $z = 2 + 3i$ .

18. Za  $z = -2 + 3i$  in  $w = 3 - 2i$  izračunaj vrednost izrazov:

- a)  $z \cdot \bar{w} - w$
- b)  $\overline{(w + z^{-1})}$

19. Izračunaj absolutne vrednosti števil:

- a)  $12 - 5i$
- b)  $-3 + 4i$
- c)  $-4$
- d)  $6i$
- e)  $5 - \sqrt{3}i$

20. Za  $z = 3 - i$  in  $w = -2 + 5i$  natančno izračunaj:

- a)  $|\bar{w}|$
- b)  $|z^{-1}|$
- c)  $|z| \cdot |w|$
- d)  $|z + w|$
- e)  $\left|\frac{w}{z}\right|$
- f)  $|w - 2\bar{z}|$

21. Za  $z = -1 + i$  in  $w = 2 + 3i$  izračunaj:

- a)  $Re w^2 + Im \bar{w} + |z|$
- b)  $Re(iz) + |w|^2$

22. Izračunaj  $|z|$ , če je  $z = (8 - 6i)^{-2}$ .

23. Za  $z = -2 + 3i$  in  $w = 3 - 2i$  izračunaj vrednost izrazov:

- a)  $|z| + |z + w|$
- b)  $\left|\frac{\bar{z} \cdot \bar{w} + 26}{w}\right|$

24. Izračunaj:

- a)  $(4 - i) \cdot \overline{(4 - i)} + |3 - 3\sqrt{3}| - (3i)^4$
- b)  $(1 - 2i)^2 - i(1 - 3i) + |\sqrt{5} - 2i|^2 - 8i^{129}$
- c)  $(2 - 5i)^2 - (-2i)^3 + \frac{3i}{-1-\sqrt{2}i} + |4\sqrt{26} - 5i|$