

- 1) Izračunaj vrednost izraza $x_1^2 + 5x_1x_2 + x_2^2$, če sta x_1 in x_2 rešitvi enačbe $2x^2 - 5x + 6 = 0$.
- 2) V enačbi $ax^2 - (2a+1)x + 1 = 0$ določi parameter a tako, da bo $x_1^{-1} + x_2^{-1} = 5$
- 3) Reši neenačbe
 - a) $x^2 - 7x + 10 \geq 0$
 - b) $2y^2 - 3y < 5$
 - c) $3m^2 - 2m \leq -4$
 - d) $4r^2 - 12r + 9 \leq 0$
 - e) $x^2 - (x-1)^2 - (x+2)^2 > 0$
- 4) Reši sisteme neenačb
 - a) $(x^2 + x - 6 > 0) \text{ in } (x^2 < -4x)$
 - b) $(x^2 - 3x - 10 < 0) \text{ in } (8x > x^2 + 7)$
 - c) $-3 < x^2 - 4x < 0$
 - d) $4x \leq x^2 < 9$
- 5) Določi vrednosti parametra a tako, da bo funkcija $f(x) = (a-4)x^2 - (a+3)x + 2$ negativna za vsak x .
- 6) Reši neenačbo $|x^2 - 5x| < 6$
- 7) Izračunaj
 - a) $(\sqrt{5} - 3i)(\sqrt{5} + 3i) + (1 - i)^2$
 - b) $i^{51} - (5 - 2i)(5 + 3i) + (3 - 2i)^3$
 - c) $i^{13} - \sqrt{-25} + (\sqrt{2} - i\sqrt{5})(\sqrt{2} + i\sqrt{5})$
 - d) $\frac{12}{3 - i\sqrt{3}} - (5 - 2i\sqrt{3})^2 - i^{13}\sqrt{3}$
 - e) $(2 - i)^{-1} + (i\sqrt{6})^{-2} - \frac{i^9}{5}$
 - f) $(3 - i)^4 - i^{39} - (2 + i\sqrt{3})(2 - i\sqrt{3}) + \frac{5 + 3i}{3 - 5i}$
 - g) $(1 - i)^3 - 10i(1 - 3i)^{-1} + 4i^{17} + (\sqrt{2} - 3i)(\sqrt{2} + 3i)$
- 8) Razstavi izraz v obsegu kompleksnih števil
 - a) $a^2 + 16$
 - b) $b^3 + 4b$
 - c) $c^4 - 16$
 - d) $d^4 + 5d^2 - 36$
- 9) Poišči kompleksno število z , za katerega je
 - a) $z + \bar{z} = -10, z - \bar{z} = 6i$
 - b) $z - \bar{z} = -6i, z \cdot \bar{z} = 58$
- 10) Izračunaj kompleksno število $z = \frac{3}{1-i} + \frac{1-i}{2+2i} - (2-i)^2 + 3i^{33}$ in določi njegovo absolutno vrednost.
- 11) Določi v kompleksni ravnini množico števil, za katero velja
 - a) $|z| \leq 3 \text{ in } \operatorname{Re} z > -2$
 - b) $|z| \geq 2 \text{ in } \operatorname{Im} z \leq 1$
 - c) $1 \leq |z| \leq 3 \text{ in } |\operatorname{Re} z| \geq 1$

12) Določi eksponentno funkcijo $f(x) = a^x$, ki zadošča pogoju

a) $f(2) = 16$

b) $f\left(\frac{1}{2}\right) = 4$

c) $f\left(\frac{2}{3}\right) = 9$

d) $f\left(-\frac{3}{2}\right) = 8$

13) Nariši grafe funkcij

a) $f(x) = 2^x - 4$

b) $g(x) = 2^{-x} + 1$

c) $h(x) = 3^{-x+1} - 1$

d) $u(x) = \frac{1}{2} \cdot 4^x - 2$

14) Reši enačbe

a) $3^{x^2} \cdot 3^{-4x} \cdot 3^3 = 1$

b) $4^{1-5x} = 64$

c) $3^x + 3^{x+1} = 12$

d) $4 \cdot 3^{x+1} + 2 \cdot 3^x - 3^{x+2} = 135$

e) $11^{x+2} - 2 \cdot 11^x = 1309$

f) $2^{2x-5} = 5^{2x-5}$

g) $3 \cdot 5^{x+2} = 3^{x+3}$

h) $7^x = 8^{x+1} - 7^{x+1}$

i) $2^x + 3^{x-2} = 2^{x-2} + 3^{x-1}$

j) $3^{2x} - 4 \cdot 3^x + 3 = 0$

k) $2^{3x-3} - 4 \cdot 2^x = 0$

15) Reši sistem enačb

a) $4^{x+y} = 64$

$2^{x-y-1} = 1$

$5^{x+2y}=0,2$

b) $3^{2x-y} = 27$

$2^x + 2^y = 12$

c) $x + y = 5$