

### 1. Atrisināt vienādojumu

$$x^3(x^2-7)^2-36x=0$$

Atbilde:  $x \in \{0; \pm 1; \pm 2; \pm 3\}$ .

Risinājums. Vienādojumu pakāpeniski pārveido par

$$x[x^2(x^2-7)^2-36]=0$$

$$x[(x^2)^3-14(x^2)^2+49x^2-36]=0$$

$$x(x^2-1)(x^2-4)(x^2-9)=0$$

utt.

**2.** Ir zināms, ka visiem  $x$  pastāv vienādība  $x^4+64=(x^2-4x+8) \cdot A$ , kur  $A$  ir izteiksme, kas izveidota no  $x$  un naturāliem skaitļiem ar saskaitīšanas, atņemšanas un reizināšanas operāciju palīdzību. Atrast  $A$ .

Risinājums.

---

$$x^4+64=(x^2-4x+8)(x^2+4x+8).$$

**3.** Skaitļi  $a, b, c$  visi nav vienādi savā starpā. Pierādīt, ka  $a^2+b^2+c^2 \neq ab+ac+bc$ .

Risinājums. No nevienādības  $(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2 > 0$ , atverot iekavas, seko  $a^2+b^2+c^2 > ab+ac+bc$ .