# Kvadrātfunkcija (4A: 2025-10-02)

**Kvadrātfunkcijas īpašības:**

* Kvadrātfunkcijas grafiks ir parabola, ja ;
  + parabolas zaru virziens un “saspiestums” raksturo zīmi un vērtību
  + grafika krustpunkts ar vertikālo asi parāda brīvo locekli
  + parabolas virsotnes koordināte ir

**Kvadrātvienādojuma saknes:**

* Kvadrātvienādojuma sakņu formula
* Vjeta teorēma: (jeb ), (jeb ).
* Saistītās izteiksmes saknēm .
* Kvadrāttrinoma dalīšana reizinātājos: .

**Nevienādības ar kvadrātfunkciju:**

* Pilnā kvadrāta atdalīšana:
* Nevienādības **QM-AM-GM-HM** (kvadrātiskais-aritmētiskais-ģeometriskais-harmoniskais vidējais). Visiem ir spēkā nevienādības:

**1.uzdevums (LV.AMO.2018.9.1):** Dots vienādojums .  
**(A)** Kādām vērtībām vienādojumam ir tieši viena sakne?  
**(B)** Kādām vērtībām vienādojumam ir divas dažādas reālas saknes?

**2.uzdevums (LV.AMO.2015.9.1):** No visiem tādiem skaitļiem, kuru starpība ir , noteikt tos divus, kuru reizinājums ir vismazākais!

**3.uzdevums (LV.AMO.2011.9.3):** Dots vienādojums . Divi rūķīši spēlē spēli - pirmais nosauc trīs dažādus skaitļus, bet otrais tos kaut kādā secībā saliek “” vietās. Vai pirmais rūķītis vienmēr var panākt, lai vienādojumam būtu vismaz viena racionāla sakne?

**4.uzdevums (LV.AMO.2012.9.3):** Kvadrātvienādojuma saknes ir un , kur un ir pirmskaitļi. Aprēķini skaitlisko vērtību.

**5.uzdevums (LV.AMO.2019.9.5):** Vai eksistē tāds kvadrātvienādojums ar veseliem koeficientiem, kuram ir sakne

**6.uzdevums (LV.AMO.2019.8.1):** Atjaunojot taisnu žogu, Raimonds izraka vecos žoga stabus, kuri atradās metru attālumā viens no otra un kuru skaits bija nepāra skaitlis. Raimonds sanesa visus stabus pie vidējā, nesdams tos pa vienam un sākdams ar vienu no malējiem stabiem. Cik bija stabu, ja viņš nostaigāja ?

**7.uzdevums (LV.AMO.2022B.9.2):** Vai noteikti , ja  
**(A)** , **(B)** ?

**8.uzdevums (LV.AMO.2017.9.2):** Pierādīt, ka , ja , .