

## Rudens brīvdienu uzdevumi Martai

### 11.klase

**Uzdevums 1.1:** Atrast vienādojuma

$$|x - 2| + |x - 3| = 5$$

visus atrisinājumus reālos skaitļos.

**Uzdevums 1.2:** Kādā secībā skaitļi  $2^{3^4}$ ,  $2^{4^3}$ ,  $3^{2^4}$ ,  $3^{4^2}$ ,  $4^{2^3}$ ,  $4^{3^2}$  izvietoti uz skaitļu ass?

*Piezīme:* Pieraksts  $a^{b^c}$  apzīmē  $a^{(b^c)}$ , nevis  $(a^b)^c$ .

**Uzdevums 1.3:** Ar skaitļiem no 1 līdz  $2n$ , izmantojot tos katru tieši vienu reizi bez atkārtojumiem, pierakstīti  $n$  parastu daļskaitļu skaitītāji un saucēji. Vai iespējams, ka iegūto daļu summa ir vesels skaitlis, ja

(a)  $n = 4$ ;

(b)  $n = 6$ ?

**Uzdevums 1.4:** Dots leņķis  $\alpha$ , kam izpildās  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Pierādiet nevienādību

$$\left(\frac{1}{2 \cos \frac{\alpha}{2}}\right)^2 + \left(\frac{1}{4 \cos \frac{\alpha}{4}}\right)^2 + \left(\frac{1}{8 \cos \frac{\alpha}{8}}\right)^2 < \left(\frac{1}{\sin \alpha}\right)^2.$$

**Uzdevums 1.5:** Mediāna, kas vilkta no kādas vienādsānu trīsstūra pamata virsotnes, ir tikpat gara cik pati pamata mala. Atrodiet šī trijstūra laukumu, ja tā pamata malas garums ir 1 metrs.

**Uzdevums 1.6:** Atrodiet visus naturālos  $n$ , kuriem izteiksmē

$$0 + 1 + 2 + 3 + \dots + n$$

var nomainiet daļu plus zīmju ar mīnus zīmēm tā, lai iegūtās izteiksmes vērtība būtu 0.