

Próbadolgozat, 10.e osztály, év vége  
„Esti tagozat”, matematika (kétszer 40 percre)

**Első rész**

1. Gyöktelenítse a következő kifejezést:  $\frac{\sqrt{125}}{\sqrt{5}}!$

2. Végezze el a következő műveleteket!

a)  $\sqrt{243} + \sqrt{12} - \sqrt{75} + \sqrt{48}$

b)  $\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{512} - \sqrt[3]{2}$

c)  $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right) - 3\cos(\pi 3)$

d)  $\sin 0^\circ \cdot \sin 10^\circ \cdot \sin 20^\circ \cdot \sin 30^\circ$ .

3. Vigye egy gyök alá a következő kifejezést!

$$\sqrt[5]{2 \cdot \sqrt[4]{2}}$$

4. Ha egy háromszöget (oldalait) háromszorosára nagyítunk, hányszorosára változik a területe?

5. Lehet-e három nem párhuzamos egymáshoz képest párhuzamos vektor összege 0? Hogyan?

6. Mennyi annak az esélye, hogy három érmével két fejet és egy írást dobunk?

**Második rész**

1. Milyen egézszerre lesz a következő kifejezés negatív?

$$\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 4x + 3}$$

2. Egy derékszögű háromszög egyik szöge  $20^\circ$ -os, átfogója 10 egység. Mekkora szakaszokra bontja az átfogóhoz tartozó magasság az átfogót? Mekkora a befogói?

3. Ábrázolja a valós számok halmazán az

$$f : x \mapsto 6 \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$$

függvényt! Hol van a maximuma? Mennyi ez az érték?

4.

*Jó munkát!*

*Peti bá'*