

# Matematika felvételi

## 2003 – hagyományos felvételi

1. Mi a nehezebb? Az 5 kg krumpli  $\frac{3}{4}$  részének a  $\frac{2}{3}$  része, vagy a 0,05 tonna cement 10 %-ának a 48 %-a ?

2. Oldd meg az alábbi egyenletet! Ellenőrizd eredményedet!

$$\frac{x+3}{2} - \frac{3x-1}{4} = \frac{1}{2} - \frac{2x+2}{2} + \frac{5x-5}{4}$$

3. Egy golyóstoll gyárban előírják, hogy a gyártott toll közel 10 km hosszú vonalat tudjon húzni. A vonal szélessége 0,4 mm. Mekkora annak a legnagyobb négyzet alakú papírlapnak az oldalhossza, amelyiket teljesen "be lehet festeni" egyetlen golyóstollal?

4. A **dó, mi, szó** szolmizációs hangokból hányféle dallam készíthető, ha a dallam négy - nem feltétlenül különböző - hangból áll, és ritmusa adott (pl. tá, ti, ti, tá )?

5. Egy egyenes hasáb magassága 4 cm, alaplapja húrtrapéz. Ennek a trapéznek a párhuzamos oldalai 7 és 3 cm hosszúak, hegyesszögei  $45^\circ$ -osak.

a) Számítsd ki a hasáb térfogatát!

b) Szerkeszd meg az alaplapját!

c) Rajzold le a hálóját! (Nem kell szerkesztened! )

6. Feri 20 lépésének hossza 16 m, Ági 30 lépése 21 m. Hány dm Feri és Ági egy lépésének különbsége? Hányat lép Feri egy 2 km-es séta során? Ha Ági ugyanennyi lépést tesz meg, milyen messzire jut?

7. Egy veszprémi középiskola tanulóinak 50 %-a helybeli, 0,25 része vidékről naponta bejáró,  $\frac{1}{5}$  része kollégista és 15 vidéki tanuló lakik veszprémi albérletben. Hány tanulója van az iskolának?

8. Peti arccal Kelet felé áll. Ha bal keze irányában  $\frac{21}{8}$  fordulatot tesz, melyik földrajzi irányban néz forgás után? (Készíts rajzot és indokold!)

9. Egy gépkocsi sebessége a városban 15 m/s, külterületen pedig 72 km/h. Milyen távolságra jut el ez a kocsi, ha a városban 15 percig és külterületen 90 percig halad?

10. Melyik állítás igaz vagy hamis az alábbiak közül? Válaszodat indokold (lehet rajzzal is)!

Egy négyszög paralelogramma, ha

a) két szomszédos oldala egyenlő.

b) két átlója egyenlő.

c) két szemközti szöge egyenlő.

d) két átlója merőlegesen felezi egymást.