

Létraverseny, 5. osztály, 7. forduló
Összeállította: Erdős Gábor, Batthyány Lajos Gimnázium, Nagykanizsa

A feladatsor megoldása április 20-tól megtekinthető videón, ami elérhető lesz:
- a Microprof facebook oldalán (<https://www.facebook.com/MicroProfMatekTeszt/>) és
- a Microprof honlapján is (<http://www.microprof.hu>).
Ugyanitt elérhető az előző forduló feladatsora, illetve annak megoldásairól szóló videó.

- Egy játékban minden szótagnak előre meghatározott pontértéke van. Egy szó pontértékét úgy kapjuk meg, hogy összeadjuk a szótagjainak pontértékét. Ismert a következő szavak pontértéke:
KOLOS: 6 pont KOTOR: 8 pont KOPÁR: 12 pont
TORKOLAT: 16 pont PÁRLAT: 18 pont.
Hány pontot ér a KOLOSTOR szó?
- Egy kék dobozban 3 kék és 5 piros golyó van, egy piros dobozban pedig 2 piros és 3 kék golyó. Mindkét dobozból behunytt szemmel kihúzzunk egy-egy golyót. Mennyivel nagyobb a valószínűsége annak, hogy a kék dobozból piros golyót húzzunk, mint annak, hogy a piros dobozból kék golyót húzzunk?
- Az \overline{ab} kétjegyű pozitív egész szám kétszerese a \overline{bc} kétjegyű pozitív számnak, ahol az a , b és c betűk különböző számjegyeket jelölnek.
a) Milyen számjegyet jelölhet a b betű?
b) Határozd meg az összes olyan \overline{ab} kétjegyű számot, amely megfelel a feltételeknek!
- A törtszámokat 4000 évvel ezelőtt az ókori Egyiptomban a fáraó írnoka fel tudta bontani olyan törtek összegére, amelyeknek a számlálója 1, a nevezője pedig különböző. Két példa erre:
$$\frac{7}{12} = \frac{3+4}{12} = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{1}{4} + \frac{1}{3}, \text{ illetve } \frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{2+3+9}{18} = \frac{2}{18} + \frac{3}{18} + \frac{9}{18} = \frac{1}{9} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2}.$$

Bontsd fel a következő törteket különböző nevezőjű, 1 számlálójú törtek összegére!
a) $\frac{8}{15}$ b) $\frac{17}{36}$ c) $\frac{19}{24}$ d) $\frac{2}{7}$ e) $\frac{2}{11}$
- Hány olyan négyjegyű pozitív egész szám van, amely tartalmaz 1-es és 2-es számjegyet is?
- A gonosz Hókuszpók elvarázsolta Aprajafalva összes törpéjét, így néhány törpe mindig igazat mond, a többi pedig mindig hazudik. Ezután egyesével magához hívatta az összes törpét, és megkérdezte mind-egyiküket az összes többi törpéről külön-külön, hogy azok igazmondók-e vagy hazugok. Összesen 62-szer kapta azt válaszként, hogy igazmondó, és 70-szer azt, hogy hazug.
a) Hány törpét varázsolta el Hókuszpók?
b) Hány igazmondó lehet az elvarázsolta törpék között?
c) Hány lehet igaz az elhangzott válaszok közül?

