

Matematika feladatmegoldó verseny

5-6. osztály

1. forduló megoldásai

1. Egy osztályban a hiányzó tanulók száma a jelenlevők $\frac{1}{8}$ -ával egyenlő. Ha még 2 tanuló kimenne az osztályból, a hiányzók száma a jelenlevők $\frac{1}{5}$ -e lenne. Hány tanuló van az osztályban?

Megoldás

$$\begin{cases} H = \frac{J}{8} \\ H + 2 = \frac{J - 2}{5} \end{cases}$$

$$\frac{J}{8} + 2 = \frac{J - 2}{5} \quad | \cdot 40$$

$$5J + 80 = 8J - 16$$

$$96 = 3J$$

$$\text{Jelen:} \quad 32$$

$$\text{Hiányzó:} \quad 4$$

$$\text{Összesen:} \quad 36$$

Próbálkozással is megoldható!

2. Ha egy háromjegyű számból elveszünk 7-et, akkor 7-tel osztható, ha 8-at, akkor 8-cal osztható, ha pedig 9-et, akkor 9-cel osztható számot kapunk. Melyik ez a háromjegyű szám?

Megoldás

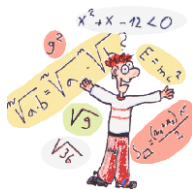
Ennek a számnak oszthatónak kell lennie 7-tel, 8-cal és 9-cel is, tehát $7 \cdot 8 \cdot 9 = 504$ -gyel is. Ennek 1-nél nagyobb többszöröse már nem háromjegyű, így az 504 az egyetlen ilyen szám!

3. Hány különböző alakú téglalapot lehet összeállítani 72 darab egyforma négyzetlapból, ha egy-egy téglalaphoz mindegyik négyzetlapot fel kell használni?

Megoldás

A $72 = 1 \cdot 72 = 2 \cdot 36 = 3 \cdot 24 = 4 \cdot 18 = 6 \cdot 12 = 8 \cdot 9$ szorzat tényezős felbontásai szolgáltatják a hat megoldást.

4. Egy anya néhány almát rakott az asztalra és azt mondta a 3 fiának, hogy amikor hazajönnek az iskolából, osszák el egymás közt egyenlően az almákat. Először István érkezett haza, elvette az almák egyharmadát és elment. Utána Péter jött meg, elvette az asztalon maradt almák egyharmadát és ő is elment. Végül megérkezett János és ő is a



Matematika feladatmegoldó verseny

5-6. osztály

1. forduló megoldásai

megmaradt almák egyharmadát vette magához. Számítsátok ki, hány almát tett az anya az asztalra, ha János 4 almát vett fel.

Megoldás

János 4 almát vett el, ez $\frac{1}{3}$ -a az ott találtaknak, vagyis 12 almát talált, ami $\frac{2}{3}$ -a a Péter által talált almáknak, vagyis ő 18 almát talált amiből 6-ot vett el. A 18 alma $\frac{2}{3}$ -a az István által talált almáknak, vagyis ő 9-et vett el. Tehát az anya 27 almát tett az asztalra.

5. Egy csoportban öt gyermek játszik: András, Béla, Csaba, Dénes és Ernő. Mindegyiknek a hátára egy-egy fehér vagy fekete papírt akasztottak. Mindegyik gyermek láthatja, hogy milyen színű papír van a másik gyermek hátán, csak a saját hátát nem látja. Azok, akiknek a hátán fehér színű papír van, állandóan igazat a többiek pedig állandóan hazugságot mondanak.

András azt mondja: „három fehér és egy fekete színű papírt látok”.

Béla azt mondja: „négy fekete színű papírt látok”.

Csaba kijelenti: „egy fehér és három fekete színű papírt látok”.

Ernő megjegyzi: „négy fehér színű papírt látok”.

Milyen színű papír van a gyermekek hátán?

Megoldás

Andrásnak, Bélának és Ernőnek a hátán egy-egy fekete színű papír, Csabának és Dénesnek pedig egy-egy fehér színű papír van.

6. Samu és Soma ikertestvérek. Egyik nap bemennek egy boltba, és kérnek fejenként egy-egy pár zöld, kék, sárga, piros és fekete zoknit. Az eladó egy kosárba beteszi a 10 pár zoknit, amelyek tapintásra, méretre és anyagra teljesen egyformák. A vásárlók kifizetik, amikor hirtelen áramszünet lesz, a boltban koromsötét van mindenütt. Szét tudják-e választani a sötétben a zoknikat úgy, Samu is, Soma is megkapja az egy-egy pár zöld, kék, sárga, piros és fekete zoknit?

Megoldás

Minden pár zoknit ketté kell választanunk, és a zoknipár egyik felét Samu, másik felét Soma kapja meg. Mivel jobb- és ballábás zokni között nincs különbség, ezért mindenki azt fogja kapni, amit kért.

Sok sikert kívánunk a továbbiakban is!