

Medve Szabadtéri Matekverseny

Gyakorló feladatok

Nagymedve kategória (9. és 10. osztály)

1. Malvin kertjében két locsoló van. Mindkettő egy-egy 3 méter sugarú kört tud locsolni. Az a terület, amit mind a két locsoló elér, ugyanakkora, mint azoknak a területeknek az összege, melyeket csak egy. Hány négyzetméter a duplán öntözött rész?

2. Micimackó, Malacka, Tigris, Nyuszi és Füles libasorban egy keskeny ösvényen sétáltak. Tigris boldogan ugrált, élvezte a túrázást. Nyuszi ideges volt, zavarta, hogy Tigris előrébb van a sorban, mint ő. Malacka elégedett volt helyével, mivel sem első, sem utolsó nem volt, és Nyuszi morgolódását sem kellett hallgatnia, mert legalább egy barátjuk közöttük volt. Micimackó szerencsére nem legelől ment, mert eltévedt volna. Így viszont egész úton dudorászott, és néha nagy igazságokat mondott a közvetlenül mögötte haladó Fülesnek, aki ezt nagy búsan vette tudomásul. Ki volt a második a sorban?

3. Amália, a vénségesen vén boszorkány a Megifjító Fürdő elkészítésére készül, hogy a teste ismét olyan legyen, mint egykoron. Ezt a varázslatot a Hármaskörök Bűbájosának is nevezik, ugyanis szilveszter éjjel, egy elhagyatott toronyban kell elvégezni úgy, hogy a felfelé vezető lépcső fokainak a száma, a víz Celsius-fokban mért hőmérséklete és vízbe lépéskor a toronyóra mutatói által bezárt (fokban mért) szög megegyezzen. Ha így tesz, éjjel után, az újév beköszöntével együtt ő is megújulva léphet ki a kádból. Már kinézett egy tornyot, ahová 66 lépcsőfokot megmászva lehet feljutni. Éjjel előtt hány perccel lépjen a kádba, hogy működjön a varázslat? (Érthető okokból minél kevesebb időt szeretne a 66°C-os vízben tölteni.)

4. Medv Ede nagyon szereti az üveggolyókat. Egy szép selyemzacskóban tárolja a 12 sárga, 8 kék és 6 fekete golyóját. Egyik nap kishúga megszerezte a zacskót és átfestett pár golyót más színűre. Tudjuk, hogy a következő három állításból pontosan egy hamis.

- Ha kiveszünk 12 golyót, lehet, hogy sárga és kék is van közöttük.
- Ha kiveszünk 23 golyót, lehet, hogy nincs köztük fekete.
- Ha kiveszünk 13 golyót, biztos van köztük sárga.

Legkevesebb hány golyót festett át Ede kishúga?

5. Jancsi és Juliska találtak egy doboz bombont, melyben 8 sorban és 8 oszlopban helyezkednek el a bonbonok, összesen 64 darab (vagyis minden rekeszben egy). Szeretnének minél több darabot megenni belőle, de ha a vasorrú bába megtudja, hogy beleettek, akkor felfalja őket. Szerencsére a vasorrú bába nagyon rosszul lát, ezért egyszerre csak egy 3×3 -as négyzetet tud leellenőrizni. Csak akkor veszi észre a turpisságot, ha talál egy olyan 3×3 -as területet, ahol a bonbonoknak legalább a fele hiányzik. Legfeljebb mennyi bombont ehetnek meg, hogy biztosan ne fálja fel őket a vasorrú bába?

6. Hami Aprajafalva fennállásának 303. évfordulójára szülinapi paradicsomlevest akar készíteni, amihez kettes és ötös alakú számtészták állnak a rendelkezésére. A jeles ünnepre tekintettel szeretné, hogy a levesbe kerülő számok szorzata éppen 303 számjegyjű legyen. A konyhai munka során véletlenül a levesbe borította az összes ötöst, összesen 300 darabot. Legalább hány kettest kell még beleraknia, hogy a szorzat végül az eseményhez méltóan 303 jegyjű legyen?