

Matematika házi verseny 2015/2016
5-6. osztály Március

1. Sanyi felszaladt egy lépcsőn és leszaladt rajta. Felfelé haladtában letről számítva minden második lépcsőfokra lépett rá, így felért a lépcső tetejére, majd onnan lefelé haladva minden harmadik lépcsőfokra lépett rá. Felfelé is, és lefelé is megszámlolta, hány lépcsőfokra lépett rá; ezeket a számokat összeadva 55-öt kapott. Hány lépcsőfokból állt a lépcső?
2. Az iskolai szünetben a nem síelő gyerekek korcsolyázni mennek. A szertárban maradt még egy 37-es, két 38-as és egy 39-es korcsolya. Andrásnak 37-es, Bélának és Csabának 38-as, Dénesnek 39-es lába van, és nekik még nincs korcsolyájuk. Ha valaki felpróbál egy korcsolyát, akkor csak abban az esetben érzi kényelmesnek, ha az a lábával megegyező méretű, vagy egy számmal nagyobb. A korcsolyákon sajnos nincs feltüntetve a méret, ezért a tanár az éppen ott levő gyerekek véletlenszerű sorrendben adogatja a korcsolyákat, a gyerek pedig ezeket sorban felpróbálva elviszi az első olyan korcsolyát, ami kényelmes neki. A gyerekek egyesével jönnek korcsolyát próbálni.
 - a) Milyen sorrendben jöhetnek a korcsolyákért, ha garantálni akarjuk, hogy mindegyiküknek fog jutni neki kényelmes korcsolya?
 - b) Mutassuk meg, hogy bármilyen sorrendben is jönnek, legalább háromnak mindenképpen jut neki kényelmes korcsolya!
3. Ali, Bali és Lali egy lépcsőn mentek fel. Bal lábukkal ráléptek az első lépcsőfokra, majd innen váltott lábbal lépegetve haladtak felfelé. Ali innen kezdve minden második lépcsőfokra lépett, Bali innen kezdve minden harmadikra, Lali pedig innen kezdve minden negyedekre. A legfelső lépcsőfokra mindhárman éppen a bal lábukkal léptek rá. Legkevesebb hány lépcsőfokból állt a lépcső?
4. Négy testvérpárról az alábbiakat tudjuk:
 1. Kati bátyja egyidős Pisti húgával.
 2. Teri öccse és Géza húga együtt teniszeztek az iskolai sportnapon.
 3. Katinál fiatalabb Jancsi, akinek a nővére Hajni mellett ül az iskolában.
 4. Kati nem tud teniszezni.
 5. Sanyi és Teri egy osztályba járnak, Gizi egy évfolyammal lejjebb tanul.Ki kinek a testvére?
5. **Csak 5. osztály:**

Pisti és Jancsi testvérek. Egyik nap elindultak szánkózni a szánkódombra. Pistinek 250 lépést kell megtennie a szánkódombig otthonról, Jancsinak csak 200-at. (A fiúk lépéseinek hosszát tekintsük állandónak.) Megbeszélték, hogy egy darabon Pisti húzza a szánkót, rajta Jancsival, majd cserélnek, hazafelé pedig ugyanígy fognak majd jönni. Odafele Jancsi 120-at lépett, visszafelé pedig 92-t. Hányat lépett Pisti odafele, illetve visszafelé?
5. **Csak 6. osztály:**

Pisti és Jancsi testvérek. Egyik nap elindultak szánkózni a szánkódombra. Pistinek 250 lépést kell megtennie a szánkódombig otthonról, Jancsinak csak 200-at. (A fiúk lépéseinek hosszát tekintsük állandónak. Mindkét fiú másodpercenként egyet lép.) Megbeszélték, hogy egy darabon Pisti húzza a szánkót, rajta Jancsival, majd cserélnek, hazafelé pedig ugyanígy fognak majd jönni. Odafele Jancsi 120-at lépett, visszafelé pedig 92-t. Melyik fiú húzta összességében nagyobb távolságon a szánkót? Melyik fiú húzta hosszabb időn át a szánkót?

Valamennyi feladatra adott válaszodat indokold! Az indoklás legyen világos, áttekinthető és tömör!

Beadási határidő: 2016. ápr. 4.

Szentendre, 2016. március 2.

Mózes Mónika
matematika tanár