

Budapesti Általános Iskolások Matematika Versenye
2013-2014
8.osztály
1. forduló

Minden megoldásodat indokold!
Számológépet nem használhatsz!
Jó munkát kívánunk!

1. Oldd meg a következő egyenleteket:

a) $\frac{x-9}{6} + 6 = -\frac{2x-42}{4}$

b) $\frac{x}{2} + \frac{x-3}{6} = -\frac{1}{2} + \frac{2}{3}x$

2. Elkészítjük a következő számsorozatot: az első és a második tagja egyaránt 1.
A harmadik tagtól kezdődően minden szám az előző kettő összegével egyezik meg.
Mutassuk meg, hogy a sorozatban végtelen sok 3-mal osztható szám van!
3. Egy tanulónak december végén matematikából volt két hármasa, néhány négyese, és a négyesek számának háromszorosánál kettővel kevesebb ötöse. Így jegyeinek átlaga 4,25 volt. Hány ötöst kellene még kapnia, hogy az átlaga legalább 4,5 legyen és így reménye legyen a félévi ötösrre?
4. Melyek a koordináta-rendszernek azok a $P(x;y)$ egész koordinátájú pontjai, amelyeknek az x és y koordinátái kielégítik a következő egyenletet:
 $|2x-5| + (y-2x)^2 = 1$
5. Az ABC egyenlőszárú háromszög két különböző hosszúságú magassága a háromszög belsejében metszi egymást, egymással bezárt szögük 70° . Mekkora szöget zárnak be a különböző hosszúságú belső szögfelezők?