

2013/2014
63. ročník MO

Zadania úloh školského kola kategórie B

(Súťaž sa konala vo štvrtok 23. januára 2014.)

1. V obore reálnych čísel vyriešte rovnicu

$$2^{|x+1|} - 2^x = 1 + |2^x - 1|.$$

(Vojtech Bálint)

2. Množina M obsahuje 2014 rôznych reálnych čísel. Súčet každých dvoch rôznych čísel z množiny M je celé číslo.

- Rozhodnite, či existuje taká množina M , ktorá neobsahuje žiadne celé číslo.
- Rozhodnite, či existuje taká množina M , ktorá obsahuje iracionálne číslo.

(Ján Mazák)

3. Na priamke a , na ktorej leží strana BC trojuholníka ABC , sú dané body dotyku všetkých troch jemu pripísaných kružníc (body B a C nie sú známe). Nájdite na tejto priamke bod dotyku kružnice vpísanej.

(Šárka Gergelitsová)