

2015/2016
65. ročník MO

Zadania úloh školského kola kategórie B

(Súťaž sa konala vo štvrtok 21. januára 2016.)

1. Koľkými spôsobmi je možné vyplniť štvorcovú tabuľku 3×3 číslami 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4 tak, aby súčet čísel v každom štvorci 2×2 tejto tabuľky bol rovný 14?

(Tomáš Jurík)

2. Daná je úsečka AB , jej stred C a vnútri úsečky AB bod D . Kružnice $k(C, |BC|)$ a $m(B, |BD|)$ sa pretínajú v bodoch E a F a polpriamka FD pretína kružnicu k v bode K , $K \neq F$. Rovnobežka s priamkou AB prechádzajúca bodom K pretína kružnicu k v bode L , $L \neq K$. Dokážte, že $|KL| = |BD|$.

(Šárka Gergelitsová)

3. Dané sú dve rôzne reálne čísla a, b väčšie ako 1. Zapište všetky možné poradie hodnôt výrazov

$$1 + a, \quad 1 + b, \quad 1 + \frac{a + b}{2}, \quad \frac{a^2 + b^2 - 2}{a + b - 2}$$

od najmenej po najväčšiu.

(Jaromír Šimša)