

2016/2017
66. ročník MO

Zadania úloh školského kola kategórie B

(Súťaž sa konala v utorok 31. januára 2017.)

1. Na tabuli je napísaných päť navzájom rôznych kladných čísel. Určte najväčší možný počet dvojíc z nich vytvorených, v ktorých je súčet oboch prvkov rovný jednému z piatich čísel napísaných na tabuli. (Michal Rolínek)

2. Na odvesnách AC a BC daného pravouhlého trojuholníka ABC určte postupne body K a L tak, aby súčet

$$|AK|^2 + |KL|^2 + |LB|^2$$

nadobúdal najmenšiu možnú hodnotu a vyjadrite ju pomocou $c = |AB|$.

(Jaroslav Švrček)

3. Napíšeme za sebou 1000 prirodzených čísel, ktoré majú vlastnosti: súčet každých siedmich po sebe zapísaných čísel je 2017, na 123. mieste je číslo 123, na 234. mieste číslo 234 a na 345. mieste číslo 345. Určte súčet štyroch čísel na 456., 567., 678. a 789. mieste.

(Jaroslav Zhouf)