

2007/2008

57. ročník MO

Zadania úloh školského kola kategórie B

(Súťaž sa konala vo štvrtok 24. januára 2008.)

1. Keď ľubovoľné prvočíslo vydelíme tridsiatimi, bude zvyškom číslo 1 alebo prvočíslo. Dokážte. (Vojtech Bálint)

2. Určte všetky dvojice (a, b) reálnych čísel, pre ktoré majú rovnice

$$x^2 + (3a + b)x + 4a = 0, \quad x^2 + (3b + a)x + 4b = 0$$

spoločný reálny koreň.

(Jaroslav Švrček)

3. V rovine sú dané dve rovnobežky p a q , bod A na priamke p a bod M ležiaci vnútri pásu medzi priamkami p a q . Zostrojte kosoštvorec alebo štvorec $ABCD$ tak, aby strana AB ležala na priamke p , strana CD na priamke q a aby uhlopriečka BD prechádzala bodom M . (Jaromír Šimša)