

2016/2017
66. ročník MO

Zadania úloh školského kola kategórie C

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

1. Nájdite všetky riešenia rovnice

$$1 = \frac{|3x - 7| - |9 - 2x|}{|x + 2|}.$$

(Vojtech Bálint)

2. Označme M množinu všetkých hodnôt výrazu $V(n) = n^4 + 11n^2 - 12$, pričom n je nepárne prirodzené číslo. Nájdite všetky možné zvyšky po delení číslom 48, ktoré dávajú prvky množiny M .
(Aleš Kobza)

3. Päta P výšky z vrcholu C v trojuholníku ABC delí stranu AB v pomere $|AP| : |PB| = 1 : 3$. V rovnakom pomere sú aj obsahy štvorcov nad jeho stranami AC a BC . Dokážte, že trojuholník ABC je pravouhlý.
(Leo Boček)