

2007/2008

57. ročník MO

Zadania úloh školského kola kategórie C

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

1. Nájdite všetky dvojice prirodzených čísel  $a, b$  väčších ako 1 tak, aby ich súčet aj súčin boli mocniny prvočísel. (Ján Mazák)
2. V danom rovnobežníku  $ABCD$  je bod  $E$  stred strany  $BC$  a bod  $F$  leží vnútri strany  $AB$ . Obsah trojuholníka  $AFD$  je  $15 \text{ cm}^2$  a obsah trojuholníka  $FBE$  je  $14 \text{ cm}^2$ . Určte obsah štvoruholníka  $FECD$ . (Peter Novotný)
3. V skupine šiestich ľudí existuje práve 11 dvojíc známych. Vzťah „poznať sa“ je vzájomný, t. j. ak osoba  $A$  pozná osobu  $B$ , tak aj  $B$  pozná  $A$ . Keď sa ktokoľvek zo skupiny dozvie nejakú správu, povie ju všetkým svojim známym. Dokážte, že sa týmto spôsobom nakoniec správu dozvedia všetci. (Vojtech Bálint)