

# Државно такмичење из математике

## осми разред: 2007. године

**1069.** Одредити најмањи реалан број  $A$ , такав да за било који реалан број  $x$  за који је  $|x - 2| < 0,04$  важи да је  $|x^2 - 5| < A$ .

**1070.** Тачка  $D$  је средиште странице  $AC$  троугла  $ABC$ . Симетрала угла  $ADB$  сече страницу  $AB$  у тачки  $E$ , а симетрала угла  $BDC$  сече страницу  $BC$  у тачки  $F$ . Ако је пресек дужи  $BD$  и  $EF$  тачка  $M$ , доказати да је  $EM = MF$ .

**1071.** Одредити највећи заједнички делилац свих бројева облика  $4^n + 15n - 1$ , где је  $n$  природан број.

**1072.** Дужине ивица квадрата ( $y$  cm) су природни бројеви. Ако се површина тог квадрата ( $y$  cm<sup>2</sup>) изражава истим бројем као збир дужина свих ивица тог квадрата, одредити дужине ивица тог квадрата.

**1073.** Раша и Гаша имају чоколаду квадратног облика која се састоји од  $27 \cdot 27$  коцкица. На почетку је чоколада код Раше. Онај који држи чоколаду пресече је праволинијски једним потезом ножа онако како жели на два дела, али тако да не „оштети“ ниједну коцкицу. Један део поједе, а други да противнику. Губи онај играч који добије само једну коцкицу. Који од двојице играча може смислити стратегију којом побеђује независно од тога како противник игра и која је то стратегија?