

## Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny

### 1997/1998 9. évfolyam 1. kategória 2. forduló

A verseny szervezője: Országos Közoktatási Szolgálató Intézmény Pedagógiai Központ

#### 1. feladat

Egy  $ABC$  háromszög  $BC$  oldalához hozzáírt kör középpontján át húzzunk párhuzamost a  $BC$  oldallal. Metssze ez a párhuzamos az  $AB$  oldalegyenest a  $D$ , az  $AC$  oldalegyenest az  $E$  pontban. Bizonyítsa be, hogy  $DB+CE=DE$ .

#### 2. feladat

Oldja meg a valós számok halmazán a következő egyenletet, ahol  $p$  valós paramétert jelent:  $|x+3|+p|x-2|=5$ . A  $p$  értékétől függően hány megoldása van az egyenletnek?

#### 3. feladat

1998 darab egész szám közül 1997 darab szám négyzetének az összege egyenlő a kimaradó 1998-adik szám négyzetével. Bizonyítsa be, hogy nem lehet mind az 1998 darab szám páratlan.