



## A döntő feladatai

### 1. Feladat

Egy kifejezést a következő képlettel definiálunk:

$$K = \frac{x^3 - x^2 - 9x + 2017}{x^2 - 9},$$

ahol  $x \in [-2008; 2008]$  és  $x \in \mathbb{Z}$ .

**Mennyi a valószínűsége annak, hogy  $K$  egész szám, ha  $x$  eleget tesz a fenti feltételeknek?**

### 2. Feladat

Az  $ABC$  derékszögű háromszög  $AB$  átfogójára és az  $AC$  befogójára kifelé megrajzoltuk az  $ABDE$  és  $ACFG$  négyzeteket.

**Jelölje  $M$  az  $EC$  és  $BG$  szakaszok metszéspontját!**

**Mekkora szögben látszanak az  $M$  pontból az  $ABC$  háromszög oldalai?**

### 3. Feladat

Egy  $m$  sorból és  $n$  oszlopból álló, téglalap alakú táblázat minden mezőjébe egy-egy számot írunk oly módon, hogy az egyes sorokba írt számok egy-egy számtani sorozat egymás utáni tagjait képezik, hasonlóképpen az egyes oszlopokba írt számok is egy-egy számtani sorozat egymás utáni tagjai.

**Mennyi a táblázatba írt számok összege, ha a téglalap négy sarkába (csúcsába) írt számok összege 2008?**

**Minden feladat helyes megoldása 10 pontot ér.**