

**1. feladat** Egy üvegbe 75 fehér és 150 tarka babszemet tettünk. Az üveg mellett van egy nagy kupac tarka babszem. A babszemeket kiszedegetjük az üvegből: találomra kivesszünk két babot, s egyet visszateszünk a következő szabály szerint:

ha mindkettő tarka, akkor az egyiket visszadobjuk az üvegbe, a másikat a kupacba tesszük;

ha egyik tarka, a másik fehér, akkor a fehéret tesszük vissza, a tarkát kidobjuk a kupacba;

ha mindkettő fehér, akkor mindkettőt a kupacba tesszük, s egy tarkát teszünk helyettük a vázába.

Milyen színű babszem marad utolsónak a vázában?

**2. feladat** Az  $ABC$  szabályos háromszög egy tetszőleges belső pontja  $P$ . A  $P$  ponton át párhuzamosokat húztunk az oldalakkal, ezek az  $AB$  oldalt a  $D$  és  $E$ ,  $BC$ -t  $F$  és  $G$ , végül a  $CA$ -t  $H$  és  $I$  pontokban metszik. (Egy körüljárást tartunk.) Mekkora lesz az  $AD + BF + CH$  illetve az  $AE + BG + CI$  összeg, ha  $AB = a$ ?

**3. feladat** Egy sorozat első tagja 7. Ezután minden lépésben kiszámoljuk az előző tag négyzetét, majd az így kapott szám számjegyeinek összegéhez 1-et adva kapjuk az új tagot. Mi lesz a sorozat 2020. tagja?

**4. feladat** Számold ki az  $\frac{1}{1 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 11} + \frac{1}{11 \cdot 16} + \dots + \frac{1}{2011 \cdot 2016} + \frac{1}{2016 \cdot 2021}$  összeget!

**5. feladat** Az  $ABC$  egyenlő szárú háromszög szárszöge  $150^\circ$ , szárai  $10\text{cm}$  hosszúak. Mekkora a területe?