

1. A karácsonyi vásárra a 9.c-sek diós és mákos kifliket készítettek. Mindből kicsit és na-gyot is. A karácsonyi vásár végén megmaradt kiflik számairól a következő megállapításokat tették:

- a) Összesen 57 darab kifli maradt meg.
- b) A mákos kiflik száma osztható 11-gyel.
- c) A nagy mákos kiflik száma egyenlő a diós kiflik számával.
- d) A legkevesebb a kis diós kifliből van.
- e) Minden kifli száma prím.

Határozzuk meg, hogy melyik kifli típusból hány darab maradt meg!

**Megoldás.** Jelöljük a kis diós kifliket  $d$ -vel, a nagy diós kifliket  $D$ -vel, a kis mákos kifliket  $m$ -mel, és a nagy mákos kifliket  $M$ -mel.

Az a) állítás szerint  $d + D + m + M = 57$ .

Mivel 57 páratlan, így van páros számú kifli.

Mivel az e) állítás szerint minden kifli száma prímszám, és csak egyetlen páros prím van, és a d) állítás szerint a kis diós kifliből van a legkevesebb, így  $d = 2$ .

Ezért  $D + m + M = 55$ . A b) állítás szerint  $m + M$  osztható 11-gyel. Mivel 55 is osztható 11-gyel, így  $D$  is osztható 11-gyel.

De mivel  $D$  is prím, így  $D = 11$ .

A c) állítás miatt  $M = d + D = 2 + 11 = 13$ .

Mivel  $D = 11$ , így  $m + M = 44$ . Mivel  $M = 13$ , így  $m = 31$ .

Tehát kis diós kifliből 2, nagy diós kifliből 11, kis mákos kifliből 31, nagy mákos kifliből 13 darab van. Ezek valóban kielégítik az állítás feltételeit.

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

---

Összesen: 7 pont

*Megjegyzés:* Ha a tanuló indoklás nélkül közli a kiflik számát, akkor arra legfeljebb 3 pont adható.