

1. feladat Bizonyítsuk be, hogy végtelen sok $3k + 2$ alakú prímszám létezik.

2. feladat Tedd igazzá a következő mondatot úgy, hogy a pontozott helyekre számokat írsz. Ebben a mondatban pontosan ... db 0 számjegy, ... db 1-es, ... db 2-es, ... db 3-as, ... db 4-es, ... db 5-ös, ... db 6-os, ... db 7-es, ... db 8-as és ... db 9-es számjegy szerepel.

3. feladat Öt szám páronként vett összege a következő eredményeket adja:

a) -7, -4, -1, -1, 1, 5, 5, 8, 11;

b) -7, -4, -1, -1, 1, 3, 5, 5, 8, 11;

c) -7, -4, -1, -1, 2, 2, 5, 5, 8, 11.

Lehet-e tudni, mi volt az öt szám?

4. feladat Dobjunk három szabályos dobókockával. Írjuk fel egymás mellé tetszőleges sorrendben a dobott pöttyök számát. Ugyanilyen sorrendben folytassuk az írást az alsó lapon látható pöttyök számával. Igazoljuk, hogy az így kapott hatjegyű szám és a 111 hányadosát 7-tel csökkentve, és ezt a különbséget 9-cel osztva olyan háromjegyű számot kapunk, amelynek a számjegyei a dobott pöttyök számát adják.

5. feladat A térbeli sakktáblán a bástya a tábla oldaléleivel párhuzamosan tud lépni. Legfeljebb hány bástyát helyezhet el a táblán úgy, hogy semelyik kettő se üsse egymást, ha a tábla

a) $3 \times 3 \times 3$ -as?

b) $8 \times 8 \times 8$ -as?