

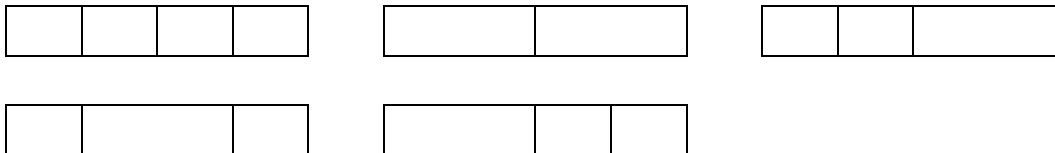
Számítástechnikai verseny általános iskolások számára (programozói kategória)
Neumann János Középiskola és Kollégium
2010/2011
Elődöntő

Név:..... **Az iskolád neve:**.....

1. feladat: Járda (25 pont)

Egy N egység méretű járdát 1 és 2 méretű lapokkal szeretnénk kikövezni.

Példa: $N=4$ egység hosszú járda kikövezési lehetőségei:



- A. Add meg, hányféleképpen lehet kikövezni az $N=1$, $N=2$, $N=3$ hosszú járdákat!
- B. Rajzold le az összes lehetséges kikövezést $N=3$ esetén!
- C. Add meg, hányféleképpen lehet kikövezni az $N=5$ egység hosszú járdát!
- D. Add meg, hányféleképpen lehet kikövezni az $N=6$ egység hosszú járdát!
- E. Add meg, hányféleképpen lehet kikövezni az $N=10$ méretű járdát!

2. feladat: Kannák (30 pont)

Egy gazdának két kannája van, az egyik 4, a másik 9 literes. Adott mennyiségű vizet szeretne kimérni. A mérés során a következő műveleteket tudja végezni:

- A. A 9-literes kanna teletöltése
- B. A 4-literes kanna teletöltése
- C. A 9-literes kanna kiürítése
- D. A 4-literes kanna kiürítése
- E. Áttöltés a 9-literesből a 4-literesbe (amíg tele nem lesz, ill. van benne)
- F. Áttöltés a 4-literesből a 9-literesbe (amíg tele nem lesz, ill. van benne)

Adj olyan legrövidebb műveletsort, amelynek végén valamelyik kannában

- A. 1 liter,
- B. 3 liter,
- C. 6 liter
- D. 5 liter
- E. 8 liter

víz keletkezik.

Pl. 5 liter kimérése az AE műveletsorral lehetséges.

