

Számítástechnikai verseny általános iskolások számára (programozói kategória)
Neumann János Középiskola és Kollégium
2011/2012
Elődöntő

Név:..... **Az iskolád neve:**.....

1. feladat: Törpék (2 pont+5 pont indoklás)

A 7 törpe házikójában valaki eltört egy tányért. Hófehérkének így számoltak be a történetekről:

Tudor: Nem Szundi volt. Én voltam.

Morgó: Nem én voltam. Nem Hapci volt.

Vidor: Tudor volt. Nem Morgó volt.

Ki törte el a tányért, ha a törpék egyik állítása igaz, a másik hamis?

Ha Vidor első állítása igaz, akkor a második hamis, azaz Tudor is, Morgó is tettes, ami nem lehet. Tehát Vidor első állítása hamis, a második igaz. Ezért Morgó első állítása igaz és a második hamis, melyből adódik, hogy **Hapci volt a tettes.**

2. feladat: Folyamatábra (15 pont)?

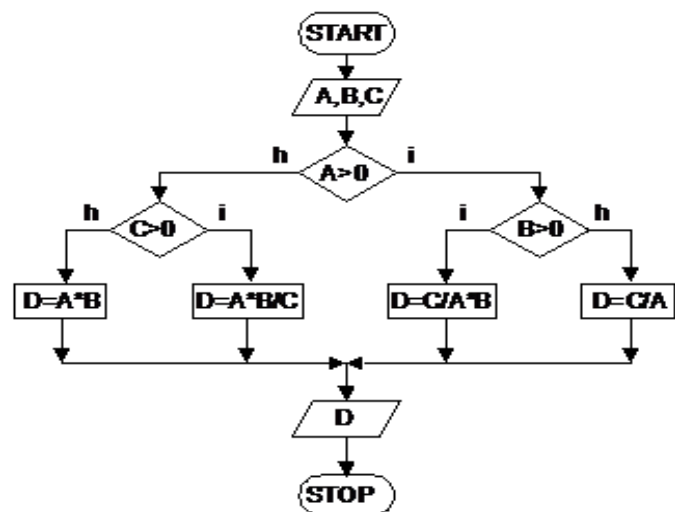
Határozd meg a következő folyamatábrával megadott algoritmus eredményét az alábbi értékekre! (Azaz mennyi lesz D értéke?)

a. A=0, B=10, C=5 D=.....?

b. A=5, B=0, C=10 D=.....?

c. A=10, B=5, C=50 D=.....?

a) 0, b) 2 c) 25



3. Feladat: Rajzolás (27 pont)

Mit rajzolniak és **milyen méretben** az alábbi LOGO nyelvű programok? Kezdetben a „toll” a papír közepén van, és felfelé (észak felé) mutat. Az egyes utasítások jelentése:

TOLL fel,	TOLL le	felemeli a papírról, leengedi a papírra a tollat,
BALRA f,	JOBBRA f:	balra illetve jobbra fordulás f fokkal,
ELŐRE x		hatására előre lép x egységgel a toll,
HÁTRA x:		hatására hátra lép x egységgel a toll,
ISMÉTELD n	[utasítások]:	hatására pedig a zárójelbe tett utasításokat n-szer megismétli.

a) TOLL le, ISMÉTELD 6 [ELŐRE 10 BALRA 60]

b) TOLL le, ISMÉTELD 4 [ELŐRE 3 TOLL fel ELŐRE 1, TOLL le]

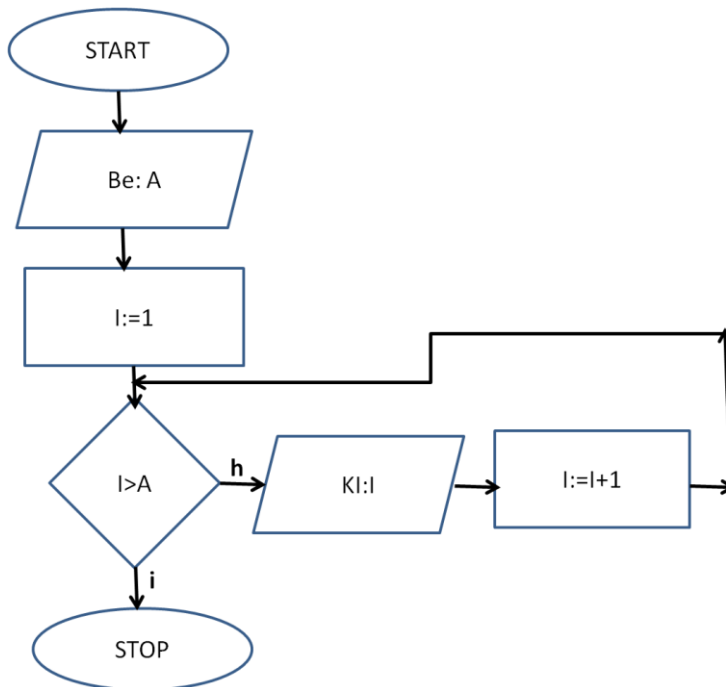
c) TOLL le, ISMÉTELD n [ELŐRE 5 TOLL fel ELŐRE 5 TOLL le]

a) Szabályos 6 szög, b) 3-1 arányú szaggatott, 4 db c) 5-5 arányú szaggatott vonal, n-darab

Számítástechnikai verseny általános iskolások számára (programozói kategória)
Neumann János Középiskola és Kollégium
2011/2012
Elődöntő

4. feladat: Mit ír ki (6 pont)?

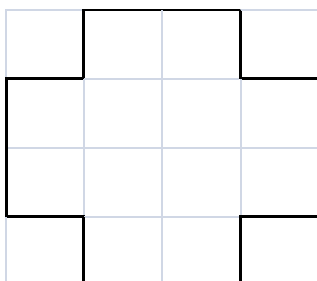
Karikázd be annak a válasznak a betűjelét, amely megmondja, hogy mire szolgál az alábbi programrészlet folyamatábrája!



- | | |
|----|-------------------------------------|
| a) | 1-től A-ig kiírja a számokat |
| b) | 1-től A-1-ig kiírja a számokat |
| c) | 0-tól A-ig kiírja a számokat |
| d) | 0-tól A-1-ig kiírja a számokat |

5. feladat: Robotolás (15 pont)

- d) Megjegyzés: a sarkokon a robot a valóságban ívben fordul, azaz lekerekített sarkú négyzetek a megoldások, de a mellékelt, szögletes ábrát is elfogadjuk.



- A. 4 szimmetrikus elemből áll; visszatér a kezdő helyre 3+3 pont
minden elem 3 egyenesből áll; jó szögben fordulva 3+3 pont
az egyenesek 5 és 10 egység méretűek (azaz a rövidebb
hossza kb. fele a hosszabb hosszának) 3 pont