

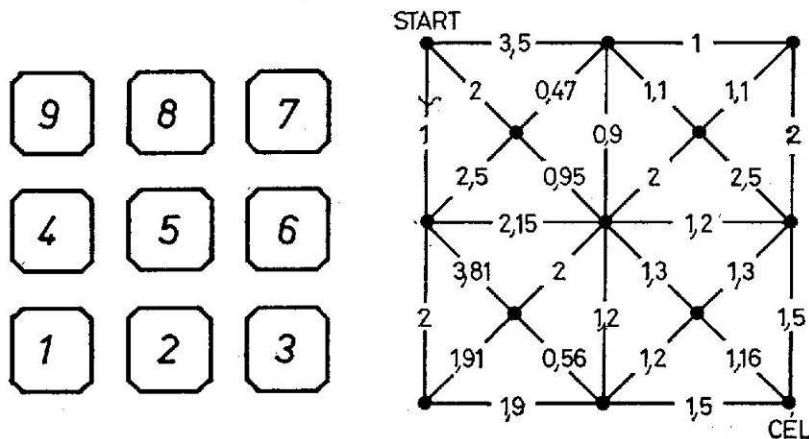
Az iskolában egyre több egyszerű zsebszámológép található. Ezek legtöbbször a négy alapműveleten kívül a négyzetgyökvonást, négyzetre emelést, reciprok érték kiszámítását is végzik. A tapasztalat az, hogy a tanulók többsége csak elemi számolásra használja azokat, pedig bonyolultabb feladatokat is megoldhatunk velük, sőt kellemes időöltésként (és gyakorlásként) játékokra is alkalmasak. Ilyen játékokat, feladatokat mutatunk be.

1. játék (Létra)

Két játékos játssza egy zsebszámológépen.

Üssük be a gépbe a százat. Ezután a játékosok felváltva, egyjegyű egész számot vonnak ki a 100-ból (0 kivételével) a következő szabály szerint: Az első játékos tetszőleges számjegyet választhat. Ezután a játékosok csak olyan gombot választhatnak, amely az előzőhöz képest a gépen szomszédos. (A számjegyek elrendezését az 1. ábra mutatja, Pl.: 3 után 2, 5, 6 közül választhatnak. Ha valaki az ötöst választja, ellenfele bármit levonhat, az ötöst kivéve.)

Az veszít, akinél először jelenik meg negatív szám. A játék komoly stratégiát igényel.



2. játék (Kritikus út)

Több játékos részére, több kalkulátoron (valójában egyszemélyes játék).

Adott egy ábra. A START-tól kiindulva úgy kell a CÉL-ba érni, hogy egy útszakaszt csak egyszer lehet igénybe venni. Utunk során a szakaszokhoz rendelt számokat össze kell szorozni. Az győz, akinek az eredménye a legkisebb. 3.

játék (Átlag)

Többen játszhatják (legalább hárman). Mindenki leír egy legfeljebb 6 jegyű természetes számot. Akik egyenlő számokat írtak, kiesnek a játékból. A többiek kiszámolják az általuk mondott számok átlagát. Közülük az nyert, akinek a száma ehhez legközelebb van. (Ha csak egy játékos marad az egyenlők kiesése után, eleve ő a nyertes. Ha mindenki kiesik, nincs nyertes. Egyenlő eltérések esetén többen is nyerhetnek.)

1. feladat

Végezzük el a következő összeadást úgy, hogy a részeredményeket ne írjuk le, ill. a memóriát ne vegyük igénybe:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} + \frac{1}{9}$$

2. feladat

Számítsuk ki az alábbi sorok értékét „ n ” minél nagyobb választásával:

$$a) 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \dots + \frac{(-1)^n}{2n+1}$$

$$b) 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{(-1)^n}{n+1}$$

3. feladat

Adott a 100. Vonjunk belőle 15-ször négyzetgyököt. Jól látható, hogy a gyökök értékei 1-hez közelednek. Meg lehet-e „jósolni” a 25-ödik, 35-ödik stb. eredményt? Hány lépés után kapunk a gépen „pontosan” 1-et?

Mi lesz akkor, ha minden gyökvonás után az eredményt 100-zal megszorozzuk?

Irodalom

Csákány Antal: Mit tud a zsebszámológép? (Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1978.)