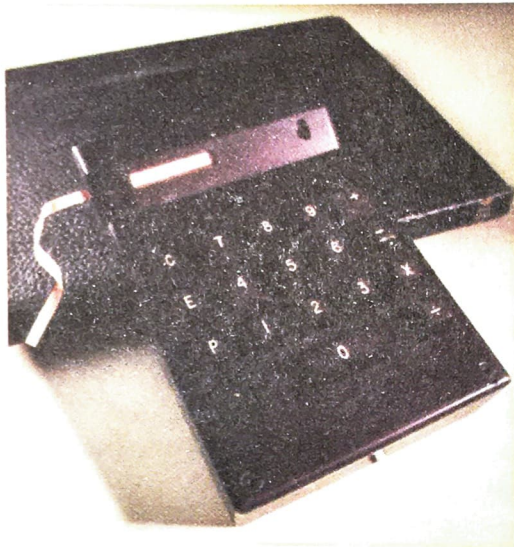


## A számológép használata

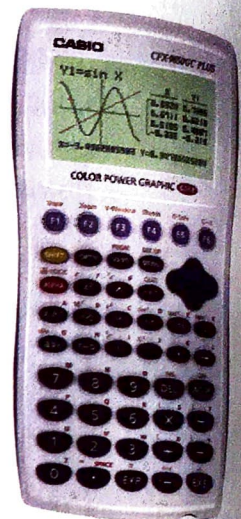
A számológép szinte minden tanuló táskájában ott lapul, hiszen gyakran van rá szüksége. Nem véletlen tehát, hogy számítógépeknek is alapvető tartozéka a *Számológép* program, amely megjelenésében a kézi számológépekre hasonlít.



Az első kézi számológép, a Cal-Tech (ejtsd: kólteh) még kijelző helyett papírszalagot használt (1967).



Az első tudományos célú számológépet, a HP-35-öt 1972-ben mutatták be.



Egy mai színes grafi-  
kus kijelzős tudomá-  
nyos számológép.

A számológépeken az összeadást és a kivonást a szokásos módon jelölik, azonban a szorzás jele:  $\times$ , míg az osztásé:  $\div$ . Általában találunk egy **CE** jelű gombot, amely a megjelenített számot törli, és egy **C** jelűt is, ami a teljes számítást.

A számológép használata összetettebb műveletek esetén nem egyszerű. Tekintsük át például a következő feladatokat! (Azért, hogy az eredményeket fejben könnyen követhessük, kis számokat használunk.)

$$4 + 3 - 2 = 7 - 2 = 5$$

$$4 \cdot 3 : 2 = 12 : 2 = 6$$

Mivel az összeadás és a kivonás, illetve a szorzás és osztás azonos rendű műveletek, ezért egyszerűen balról jobbra haladtunk a műveletek elvégzésével.

$$4 \cdot 3 + 2 = 12 + 2 = 14$$

$$4 + 3 \cdot 2 = 4 + 6 = 10$$

A szorzás és osztás magasabb rendű, mint az összeadás és kivonás, ezért előbb mindig a szorzást és osztást kell elvégezni. Ha mégis az alacsonyabb rendű műveleteket szeretnénk előbb elvégezni, akkor azokat zárójelbe kell tenni:

$$4 \cdot (3 + 2) = 4 \cdot 5 = 20$$

$$(4 + 3) \cdot 2 = 7 \cdot 2 = 14$$



A műveletek elvégzésének sorrendjét a következő három szabály határozza meg: **Zárójelek**. Először mindig a zárójeles részt számoljuk ki.

**Műveletek rendje (prioritás)**. A magasabb rendű műveletek, vagyis a szorzás és osztás megelőzik az alacsonyabb rendű műveleteket, vagyis az összeadást és kivonást.

**Balról jobbra**. Az azonos rendű műveleteket balról jobbra haladva végezzük el.

Bonyolultabb esetekben használhatjuk a számológép memóriáját is, amely egy szám tárolására alkalmas. Általában a következő gombokkal kezelhető:

**MS**: A megjelenített számot a memóriába teszi. (Korábbi tartalmát törli!)

**M+**: A megjelenített számot hozzáadja a memóriában lévő számhoz.

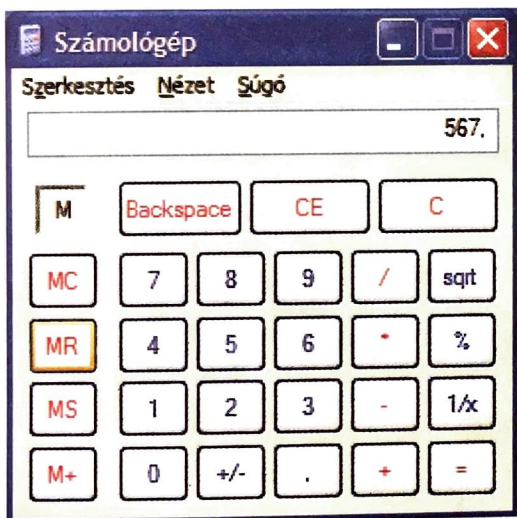
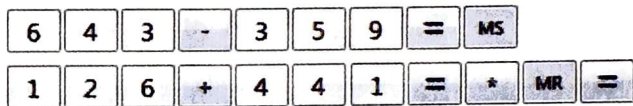
**MR**: Megjeleníti a memória tartalmát a kijelzőn. (Tartalma is megmarad.)

**MC**: Törli a memória tartalmát.

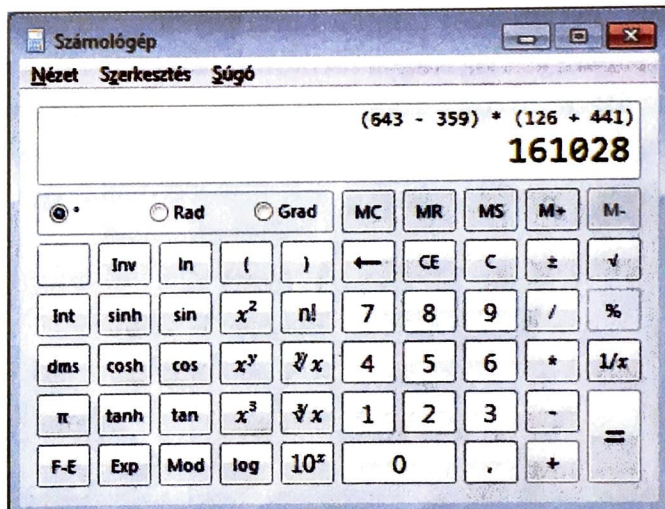
Például, a következő kifejezés kiszámítása esetén:  $(643 - 359) \cdot (126 + 441) = 284 \cdot 567 = 161028$

Kiszámítjuk az első zárójel értékét, az eredményt eltároljuk a memóriában (**MS**).

Ezután kiszámítjuk a második zárójel értékét, majd az eredményt megszorozzuk a memória tartalmával (**MR**).



A 643-359 eredménye már a memóriában van. A 126+441 értékét pedig most fogjuk megszorozni a memória tartalmával. (Windows XP)



A Számológépet a Nézet menüben válthatjuk át tudományosra. Ebben a nézetben már ismeri a zárójeleket, és sok olyan matematikai műveletet is, amelyet csak később fogunk tanulni. (Windows 7)

## Kérdések, feladatok

1. Számold ki a következő kifejezések értékét!

a)  $123 \cdot 234 - 345$       b)  $123 + 234 \cdot 345$       c)  $(123 + 234) \cdot 345$

2. A memória használatával számold ki a következő kifejezés értékét!

$(123 + 234) \cdot (543 - 345) \cdot (234 + 432) = 17076876$

3. Hány tanítási órából áll egy 180 napos tanév? Ez hány perc? Számold ki!