



Algebrai kifejezések

A TAGOK FELCSERÉLHETŐSÉGE, CSOPORTOSÍTHATÓSÁGA

1. feladat

http://www.math.u-szeged.hu/~klukovit/Hallgatoknak/AlgTort/2013/bevez_h.pdf

Al-Manszur (754–775), Harun ar-Rasid (786–809) és al-Mamun (813–833) kalifák tudósokat gyűjtöttek Bagdadba, előbb könyvtárat alapítottak, majd az ún. Bölcsesség Házát (alexandriai mintára).

A tudósok első generációjához tartozott a Horezmből származó Muhammad al-Khwarizmi, aki valamikor 780 és 850 között élt.

Nyelvészeti megközelítés:

Nyelvészek az **al-dzsabr** (az ún. nyugati arab nyelvben **al-gebr**) szóból származtatják a mai „**algebra**” kifejezést, aminek alapot ad, hogy al-Khwarizmi művének első latin fordítása címében szerepel e szó „**aliebra**”-ként.

Az **al-dzsabr** és a **val-mukábala** szó pontos jelentéséről viták folytak és folynak, az előbbit kiegészítésnek/összeillesztésnek, az utóbbit összevonásnak fordíthatjuk.

Ezek alapján a középkori itáliai matematikusok és számológépek **algebra** (**algibra**) néven emlegették az egyenletek megoldásának tudományát.

A matematikában a szimbólumok használata a XV. században kezdődött, korábban mindent szövegesen írtak le. Ez időtől kezdve az **algebra** szó jelentése kiszélesedett, magában foglalta a szimbólumokkal való számolásokat. Ez az alapja annak, hogy a nyelvújítás korában magyarra „**betűszámítás**”-ként fordították le. Ezt középiskolai tankönyvekben még a múlt század 30-as éveiben is olvashattuk.



http://www.kislexikon.hu/algebra_a.html

A szó az arab „**al gebr**”-ből származik, amely al-Khwarizmi arab matematikusnak 820-ban megjelent *Algebr v' al mukabala* című munkájában szerepel, és ott azt a műveletet jelenti, amelynek segítségével valamely egyenlet adott tagja egyik oldalról a másikra megváltoztatott előjellel átvihető.

Matematikusok, akik munkájukkal hozzájárultak az **algebra** fejlődéséhez:

Foglalkozott vele többek között: **al-Khwarizmi arab tudós**, **Euklidész**, **Heron**, **Diophantos**, **François Viète**, **Leibnitz**, **Boole**, és a sort lehetne folytatni, hiszen rengeteg matematikus tett hozzá valamit az **algebra** fejlődéséhez.



2. feladat

a) $4 \cdot x$ alakú számok, ahol $x \in Z$

b) $5 \cdot x + 3$, ahol $x \in Z$

c) $(x + y) \cdot (x - y)$

d) $\frac{x}{7} + \frac{x+3}{2}$, ahol $x \in Z$

e) $\frac{(2x+1) \cdot (2x+3)}{3}$, ahol $x \in Z$

f) $T = a \cdot a^2$