

Szabályjáték segédlet szülőknek

A legegyszerűbb megközelítési mód a gyerekeknek a próbálgatás. Egy $A=x*B+y$ alakú szabályt kell keresnünk. Tehát kell bele egy szorzás és valamilyen összeadás vagy kivonás. Én mindig a kisebb számból indulnék ki, tehát nem feltétlenül $A=$ szabállyal próbálkoznék, hanem ha az egyszerűbb, akkor $B=$ -vel elsőre. Tekintsük a következő táblázatot:

A	11	29		2
B	4	10	18	

Próbáljuk lehető legközelebb kerülni a 4-gyel a 11-hez: $2*4=8$, de hozzá kell még adni 3-at.

Ellenőrizzük le, hogy működik-e így a szabály a második oszloppal is: $2*10+3=23$. Ott viszont 29 van, tehát ez nem jó.

Menjünk tovább! Ne kettővel, hanem 3-mal próbáljuk megszorozni a 4-et: $3*4=12$, de ez meg 1-gyel több, mint a 11. Tehát a szabály eszerint $A=3*B-1$. Nézzük igaz-e! Próbáljuk ki a második oszloppal: $3*10-1=30-1=29$. Helyes! A szabály működik.

Nézzünk rá egy másik példát!

A	5	7		9
B	41	55	27	

Az első oszlop alapján, ha megszorozzuk 8-cal az 5-öt, akkor 40-et kapunk. Ott viszont 1-gyel több, tehát 41 van. Kell még a szabályba egy $+1$: $B=8*A+1$. Nézzük, igaz-e a második oszlopra: $8*7+1=56+1=57$. Ez nem jó.

Próbáljuk megszorozni az 5-öt 9-cel: $9*5=45$. Ez meg 4-gyel több, mint a 41, tehát kell egy -4 a képletbe: $B=9*A-4$. Nézzük teljesül-e a második oszlop értékeire: $9*7-4=63-4=59$. Ez sem jó.

Itt már gyanítható, ha tovább megyünk, csak egyre távolabb kerülünk a megoldástól. Ha megpróbáljuk 10-zel, ezt kapjuk: $10*5=50$, ami 9-cel nagyobb, mint a 41, tehát a képlet: $B=10*A-9$. Ez nem fog teljesülni a második oszlopra: $10*7-9=70-9=61$. Ez sem jó.

„Másik irányba” kellett volna indulnunk. Nincs semmi veszve, próbáljuk meg a 7-es szorzót alkalmazni az első oszlopra: $5*7=35$, ami 6-tal kevesebb, mint a 41, tehát kell egy $+6$ a képletbe: $B=7*A+6$. Ellenőrizzük a második oszlop értékeivel: $7*7+6=49+6=55$. Sikert! Ez a jó képlet.

Kicsit egzaktabb módon is meg lehet közelíteni a megoldást, de ez már nem 2. osztályos gyerekeknek való. Gimnazista tananyag.

A feladat megoldható úgy, hogy elsőfokú, kétismeretlenes, két egyenletből álló egyenletrendszert írunk fel a táblázat első két oszlopából. A szabály mindig $A=x*B-y$ alakú. Ha behelyettesítjük az ismert értékeket az első feladat-táblázatból, akkor ezt kapjuk:

$$11=x*4+y \text{ és } 29=x*10+y$$

Az egyenletrendszert többféle módon meg lehet oldani, de itt talán legegyszerűbb, ha kivonjuk őket egymásból, mert akkor az y egyből eltűnik belőle:

$$29-11=x*10+y-x*4-y$$

$$\text{Összevonás után: } 18=x*6$$

$$\text{Oszthatjuk az egyenlet mindkét oldalát 6-tal: } 3=x$$

$$\text{Ezután behelyettesítjük ezt az értéket az egyik eredeti egyenletbe: } 11=3*4+y$$

Ebből $y=-1$ a megoldás. Tehát a képlet: $A=3*B-1$. amit próbálgatással is kaptunk.

Egy másik megoldás, ha a táblázat oszlopaitban szereplő értékeket egy egyenesre illeszkedő pontoknak tekintjük. Ekkor az első két pontot már ismerjük. Bejelöljük a koordináta-rendszerben, meghúzzuk a két pontonra illeszkedő egyenest és a grafikonról egyszerűen leolvassuk a megoldásokat. Na, ez mondjuk 8-os tananyag, de mégsem 2. osztályos.