

Volker Ulm: Egy matematika feladat, két tanári hozzáállás

2022.03.28.

A feladat

Egy 44 m hosszú és 30 méter széles téglalap alakú terület köré egy 3 m széles utat kell csinálni. Mekkora felületet foglal el az út?

A szokásos módszer

A tanár kérdez, aztán mindent maga csinál () Ő csinálja a vázlatot, minden lépéshez kérdez, megvárja a jó feleletet. Ez nem vezet önállósághoz.

Így zajlik a feladatmegoldás:

Tanár: Ki akarja felolvasni a feladatot?

Egy gyerek felolvassa.

Tanár: Csináljunk hozzá egy rajzot

A tanár felrajzolja a táblára

Tanár: Arról van szó, hogy az út által lefedett területet kiszámítsuk, ami a fű-területen kívül van. Kinek van hozzá ötlete?

Tanuló:

Egy beszélgetés kezdődik. Az első ötlet, amit egy tanuló mond ki lesz választva és ki lesz dolgozva. Például:

Tanár: A terület 4 db 3 méter széles sávból áll.

A tanár kiemeli ezeket a rajzon.

Tanár: Milyen hosszú a bal oldali, illetve a jobb oldali csík?

Tanuló: 30 m.

Tanár: És milyen hosszú a fenti és a lenti csík?

Tanuló: 47 m

Tanár: Középen van 44 m és ehhez jön jobbról és balról 3 m hozzá. Milyen hosszú akkor a csík?

Tanuló: 50m

Tanár: Jó, akkor írjuk fel az eredményünket:

A tanár a táblához megy és felírja:

Fent és lent: $50\text{m} \cdot 3\text{m} =$

Bal és jobb oldal: $30\text{m} \cdot 3\text{m} =$

A =

Tanár: Innentől mindenki oldja meg maga a problémát

A szokásos módszer elemzése

Ez a tanítási gyakorlat elborzasztóan megmutatja, hogy a gyerekektől megkövetelt önállóság egy ál-önállóság. Azzal, hogy a tanár felrajzolja a vázlatot megfosztja a tanulót a legfontosabbtól, attól, hogy modellt képezzen. Először el kellene olvasniuk a szöveget, megérteniük, elképzelniük, végül egy geometriai rajzba lefordítaniuk. E nélkül a tevékenység nélkül, amit minden gyereknek el kellene végeznie, nem profitálnak semmit.

Képzeljük magunkat bele az ő helyükbe: A tanítás e módja

mellett még mielőtt a tanulók a szöveget átgondolnák, máris van egy rajz a táblán. Mialatt a gyerekek ezt maguknak lemásolják folyik a kérdés felelet játék. Mire kész lesznek a rajzzal, megkapják a primitív feladatot, hogy számolják ki mennyi $50m \cdot 3m$ és $30m \cdot 3m$.

A ma szokásos megbeszélése a problémának, beleértve a megoldást, úgy zajlik, hogy a tanár a "kiváló" tanulókkal túlzott sebességgel "elmagyarázza", "strukturálja" a problémát, "felvázolja" a megoldási utakat. Eközben nem veszi figyelembe, hogy a tanulóknak időre és nyugalomra van szüksége, hogy ehhez hasonló dolgokat maguk megtegyenek. Ezzel a nagy többséget becsapja, és megfosztja őket azoktól a tanulási lehetőségektől, amik ebben a feladatban rejlenek. A tanárnak vissza kéne fognia magát. Túl sok tanári impulzus önállótlaná teszi a tanulót!

Egy jobb módszer

Egy második módszerben amelyben hangsúlyt helyeznek az önálló a gyerekek általi önszervezésre következőképp folynak a dolgok:

Tanár: Ki szeretné felolvasni a feladatot?

Egy gyerek felolvassa a feladatot.

Tanár: van 10 perccel megoldani a feladatot. Ha nem juttok előbbre beszéljétek meg a szomszédokkal.

A tanár az első három percben vár utána az egyes gyerekekhez fordul, és ha kell segít.

Tanár: (10 perc után): ki szeretné a megoldását bemutatni?

4 – 5 különféle ötletet adnak elő beszélnek meg, hasonlítanak össze. A megbeszélés végén fontos, hogy egy megoldás világosan

leolvasható legyen a tábláról. Ha azonban az az érzése, hogy a nagy többség felfogta a feladatot és valamilyen megoldást is rá, akkor ettől el lehet tekinteni.

A bemutatóban nem kerül minden gyerekre sor, de vigyázni kell, hogy hosszú távon ez legyen a helyzet. A gyerekek saját utjukon mehetnek, még akkor is, ha az hibás végnek bizonyul, mert azokból is lehet tanulni.

Egy kifogás: túl sok időbe kerül, így nem lehet a tananyagot "letanítani". A gyakorlat ennek ellenkezőjét bizonyítja.

Kapcsolódó bejegyzések:

- Hans Brügelmann: A tanítás megnyitásának dimenziói
- Gudrun Spitta: Előbb írni, aztán olvasni?