

K U P M 2 0 1 2

Pomen matematičnega pogovora
za razumevanje matematike

Polona Legvart



Ali je na sliki kaj matematike?

Kako začutite matematiko na sliki?

Zapišite vaše matematične ideje o sliki.



To ni matematika. To je SPO.

Lahko bi prešteli, koliko je jagod.

Tu ni nič matematike. Matematika so številke.

Če bi šteli jagode, bi morali poznati do 100. To pa zna moj brat, ki je v drugem razredu.

Lahko izračunaš, koliko grozdja je potrebnega za en sok.

Lahko bi ga stehtali.

Lahko bi napisali račun s plusom. Ali pa z minusom, če bi jagode pojedli.

Narativnost v matematiki

- **Razumevanje količin in primerjave**
 - Koliko jagod ima en grozd?
- **Problemska vprašanja**
 - Koliko grozdja potrebuješ za en sok?
- **Mentalni modeli**
 - Lahko bi napisali račun s plusom ali z minusom.

Narativnost v matematiki

Logično - analitično mišljenje:

- dokazuje resničnost nekega pojava,
- abstraktno (simboli).

Pripovedno (narativno) mišljenje:

- odseva subjektivno, a še vedno resnično plat človekovega sveta in vključuje njegova čustva.
- praktično (jezik).

Razumevanje? Interes za matematiko in učenje matematike?

<http://www.youtube.com/watch?v=IHUqnrw6Yjjk&feature=fvsr>

Govoriti o matematiki

Dati priložnost učencem, da govorijo o matematiki, poveča možnost za njeno razumevanje in izboljšanje natančne rabe jezika in učenca nauči

- kaj besede in simboli pomenijo,
- kako je možno ideje povezovati skozi vsebino,
- zakaj so določene metode uspešne,
- zakaj je nekaj narobe,
- kako lahko učinkoviteje rešiš probleme.

Swan 2005, str.31

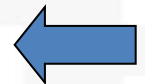
Govoriti o matematiki

Jezik predstavlja vez med resničnim življenjem in matematiko.



<http://www.schule-schweid.de/modules.php?name=News&page=2>

Govoriti o matematiki



Kultura poučevanja

⊕ Konvencionalna kultura poučevanja

kontekst pogovora	matematično razmišljanje	aktivnost učenca	poslušalci	
			učitelj	učenci
poročanje poprava odgovor	priklic odgovora in/ali postopka	pove odgovor, opiše postopek	preveri in oceni rešitve nalog	je pozoren

Reformna kultura poučevanja

kontekst pogovora	matematično razmišljanje	aktivnost učenca	poslušalci		
			učitelj	učenci	
			odgovornost za sodelovanje		
strategije reševanja, razmišljanje	primerjanje iskanje nasprotij	išče različne poti	odgovornost za učenje	sprejme izdelek	išče/najde različne poti
spraševanje, poizvedovanje, preiskovanje	razlogi za razčiščevanje, postavljanje vprašanj	išče najboljšo rešitev, poišče razloge zanjo		sprašuje, išče argumente	poti ponujajo smisel, sprašuje
pojasnjevanje, argumentiranje	razlogi za zagovarjanje ali nov izziv	tehta, brani rešitve		se (ne)strinja, išče izzive	se (ne)strinja, išče izzive

Wood, T., 2002

Matematični pogovor

6	7	5	4		2
3	4	6		8	6



Vrste matematičnega pogovora

- **Transmisijski pogovor**
 - Učitelj pogovor vodi in praviloma dosledno pričakuje ustrezno rabo (strokovnega) jezika
- **Formalni/prezentacijski pogovor**
 - Učenci z govorom ali zapisom izrazijo svoje razumevanje (v skladu s pričakovanji učitelja)
- **Neformalni pogovor**
 - razpravljalni, povzemajoči, raziskovalni

Matematični pogovor



<http://strathcona-residents.org/photos-strathcona-history>

Eni bolj za matematiko,
drugi bolj za govorjenje?



Le za pravilni odgovor si lahko
učenec zasluži odlično (5)?

Matematični pogovor



<http://www.voxxi.com/author/cammy-harbison/>

dovolj priložnosti, da pojasnijo svoje matematično razmišljanje in razvijajo razumevanje matematičnih konceptov. Učenci morajo imeti aktivno in odgovorno vlogo.