

21. janúar 2013

kl. 20.00



LAUGARNESSKÓLI

Foreldrar bregða á leik í stærðfræði

Skipulag fundarins

- Kynning á mér og mínum störfum
- Talnaskilningur, merking og mikilvægi
- Verkefnið og fyrirkomulag
- Umræður og fyrirspurnir
- Skráning í verkefnið og örstutt viðhorfakönnun



- Umsjónarkennari í 4. bekk í Laugarnesskóla, kenni einnig sérkennslu í stærðfræði
- Stærðfræði og líffræði valfög í Kennaraháskóla Íslands
- Hef setið í stjórn Flatar, samtaka stærðfræðikennara
- Hef setið í ritstjórn Flatarmála, málgagns Flatar

Skilgreining á hugtakinu talnaskilningur

- Talnaskilningur er þýðing á enska heitinu Number sence
- Þetta er sá skilningur sem lagður er í tölur, fjölda, magn og stærðir.
- Tilfinningin (sence) fyrir tölum.
- Talnaskilningurinn er undirstaðan fyrir allt stærðfræðinámi.



Talnaskilningur

- Skilningur á merkingu talna
- Skilningur á tengslum talnanna
- Skilningur á stærð talna
- Skilningur á samhengi reikniaðgerða og áhrifum þeirra á tölur
- Geta til að beita tölum á raunverulegar aðstæður

(Skilgreining Van de Walle, John A og Watkins, Karen B.)

Skilningur á merkingu talna

- Nauðsynlegt í upphafi að nota hluti eða fingur til að telja svo heiti talnanna öðlist merkingu með fjölda þeirra.
- Tákn tölunnar fær gildi fjöldans þegar barn hefur leikið sér með talningu og að skrásett fjölda með tölustöfum.

Skilningur á tengslum talnanna

- Tengsl talna eru margvísleg og með rannsóknum á tölum og fjölda öðlast barnið meiri skilning t.d. að 10 er samsett úr $1 + 9$, $2 + 8$, $3 + 7$ o.s.frv.
- Hugtökin „meira en“ og „minna en“ eru mikilvæg í skilningi á tengslum talna. Með notkun þeirra öðlast tölutáknið og fjöldinn merkingu í hugum barnsins.
- Sætiskerfið er stór þáttur í tengslum talna, þar sem 10 og 7 verða að tölunni 17, 100 og 60 og 3 verða 163.

Skilningur á stærð talna

- Enn og aftur er „meira en“ og „minna en“ „fleiri en“ og „færri en“ í forgrunni.
- Þegar unnið er með tölur tugi og hundruði er mikilvægt að börnin geri sér grein fyrir sätiskerfinu.
- Setji tölur á „bás“ með öðrum tölum sem eru í nágrenninu.

Skilningur á samhengi reikniaðgerða

- Þegar börn hafa öðlast töluverða leikni í meðhöndlun talna og sjá samband og samhengi talna gengur betur að sjá samhengi í reikniaðgerðum.
- Sem dæmi má nefna er áhersla á yngri stigum að reikna $343 + 236$ með þessum hætti: $300 + 200 = 500$, $40 + 30 = 70$ og $3 + 6 = 9$ útkoman er því 579
- Síðar læra nemendur það sem við köllum hefðbundna uppsetningu

$$\begin{array}{r} 343 \\ + 236 \\ \hline 579 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 365 \\ + 229 \\ \hline 594 \end{array}$$



Geta til að beita tölum í raunverulegum aðstæðum

- Gott er að tengja tölur við mælanlega hluti til að auka skilning á tölum í raunverulegum aðstæðum.
- Þegar barn getur námundað og notað hugtök eins og „um það bil“ og „rúmlega“.
- Tilgangur talna og skilnings á þeim verður barninu ljóst þegar það hefur uppgötvað nytsemi þeirra í sínu daglega lífi.



Hvernig öðlast barn góðan talnaskilning?

- Með því að telja, þá ekki nóg að fara með talnarununa 1,2,3,4 o.s.frv. heldur að tengja tölutáknið við fjölda.
- Ræða um tölur og fjölda við öll möguleg tækifæri.
- Skoða og rannsaka tölur og tengsl þeirra, hlutbundið og með fjölbreyttum hætti t.d með ýmsum hjálpargögnum, talnalínu, talnaböndum o.s.frv.

Hvað ávinnst með góðum talnaskilningi?

- Góður talnaskilningur er forsenda þess að vera góð/góður í hugarreikningi.
- Áætlun og endurmat á eigin lausnum.
- Góður talnaskilningur er forsenda þess að ná valdi á reikniaðgerðum.
- Börn eru fyrstu fimm til sex ár grunnskólans að þróa talnaskilning sem er einfalt í fyrstu en verður erfiðara þegar líður á skólagönguna, prósentur, tugabrot, almenn brot o.fl.



Verkefnið „Foreldrar bregða á leik í stærðfræði“

- Þegar barn sýnir slaka frammistöðu í stærðfræði á yngri skólastigum er gjarnan brugðið á það ráð að senda það til sérkennara skólans og umsjónakennari lagar námsefni að getu nemandans.
- Eftir nokkurra ára reynslu af bæði umsjónarkennslu og sérkennslu tel ég nauðsynlegt að virkja foreldra til að halda stærðfræði á lofti í daglegu lífi. Með því móti tel ég að auka megi líkurnar á að góður árangur náist og barn öðlist góðan talnaskilning.



- Oftar en ekki eru foreldrar viljugir að taka þátt en skortir hugmyndir og öryggi þegar kemur að stærðfræði.
- Með þessu verkefni er ætlunin að gefa foreldrum verkfæri í hendur og hvatningu.
- Upphaflega var verkefnið ætlað börnum í sérkennslu en ég ákvað að gefa öllum sem vildu tækifæri til að taka þátt.



Fyrirkomulag

- Verkefnið er styrkt af Verkefna- og námsstyrkjasjóði Kennarasambands Íslands og er foreldrum að kostnaðarlausu.
- Þeir foreldrar sem ákveða að taka þátt í verkefninu læra spil af myndbandi og spila við barn sitt eða börn í um 15 mínútur á dag fimm daga vikunnar.
- Skráningarheftið er m.a. aðhaldstæki og mat á spilunum.
- Á heimasíðu skólans undir liðnum Foreldrar – er síða með heiti verkefnisins þar sem hægt verður að nálgast myndböndin. Laugarnesskóli.

Heimildir

Í þessum fyrirlestri var aðallega stuðst við námsritgerðina:

- Talnaskilningur – Þróun talnaskilnings e. Gauta Ástþórsson, Pálinu Helgu Þórarinsdóttur, Sigurð Grétar Ólafsson og Sigrúnu Ólöfu Ingólfssdóttur.

http://mennta.hi.is/vefir/staerdfraedi/nam02/new_page_2.htm

Frumheimildir fyrir námsritgerðinni sem vitnað er í í fyrirlestrinum eru eftirfarandi:

- Nanna Dóra Ragnarsdóttir. 2001. *Talnaskilningur barna við upphaf skólagöngu*. Lokaritgerð til B.Ed prófs (óútgefin). Kennaraháskóli Íslands.
- Van de Walle, John A. og Watkins, Karen B. 1992. *Early Development of Number Sense*. ritstj. Robert J. Jensen. Research Ideas for the Classroom: Early Childhood Mathematics. Macmillan.



Umræður og fyrirspurnir

Skráning í verkefnið og örstutt viðhorfakönnun