

Modul 7: 17. januar 2019

– problemløsnings- og ræsonnementskompetence

Interview med de observerede elever (12.38 min.)

Interview med læreren (6.10 min.) med udgangspunkt i **HS190117-B** (8.26 min.)

08.16: A, GG, HS190117-A (10.16 min.) P-L, K-L, KP-GE, KP-H og KP-MK. L indleder med et fælles oplæg. Først fortæller hun om problemløsning med udgangspunkt i den visuelle model, hvor “opgave” og løsning skrevet i hver sin oval forbindes med pile, som angiver forskellige metoder. Som del heraf fortæller hun om, hvad det indebærer at være god til problemløsning, bl.a. tålmodighed og at turde lave fejl.

Herefter – efter godt fem minutter – repeterer hun fra forrige time betydningen af begreberne stump, ret og spids vinkel, og forklarer så hvordan eleverne skal arbejde med de fire spørgsmål på side 21 i Matematrix 3B:

Kan man tegne en trekant med

- tre spidse vinkler?
- tre rette vinkler?
- en stump og en ret vinkel?
- en ret vinkel og to lige lange sider?

I sin gennemgang betoner L bl.a., at eleverne som angivet på siden først skal gætte på hvad hvert svar er, så prøve sig frem på udleveret ternet papir, og så tegne og skrive svaret og forklaringen ind i bogen.

Til sidst deler L eleverne ind i makkerpar og sætter dem i gang med arbejdet.

08.27: B og H, OR, HS190117-B (8.26 min.) KR-A og KR-K. B og H går i gang med opgaverne. De svarer hurtigt på de to første spørgsmål. De to næste spørgsmål kræver mere diskussion og fælles ræsonnementer, inden de også formår at svare på dem.

08.36: B og H og L, OR, HS190117-C (8.15 min.) KR-A, KR-K og KP-H. L kommer forbi og spørger hvordan det går. Sammen finder de ud af, at B og H har lavet gode begrundede gæt på svarene, men mangler at undersøge og afprøve deres gæt nærmere, så det kaster de sig over, nu med en sikker hånd i forhold til fremgangsmåden: “Vi starter bare lige med at lave den her rette vinkel, ik?” “Det gør vi altid.”

De to sidste spørgsmål fremkalder gode diskussioner og ræsonnementer om, hvordan de kan begrunde det, de er ret sikre på er svaret.

08.49: A, GG, HS190117-D (19.29 min.) P-L, KP-H og KH-A. L styrer en opsamling på arbejdet med side 21. Afslutningsvist viser hun, hvordan GeoGebra kan bruges til at eksperimentere med, hvad der kan og ikke kan lade sig gøre.

Derefter forklarer L at at eleverne nu skal arbejde videre på samme måde som med side 21, nu blot med udgangspunkt i den tilsvarende side 23 i Matematrix 3B, hvor spørgsmålene lyder:

Kan man tegne en firkant med

- netop to rette vinkler?
- netop tre rette vinkler?
- to stumpe vinkler og to rette vinkler?
- to stumpe vinkler og fire lige lange sider?

09.10: B og H, OR, HS190117-E (8.51 min.) KR-A, KR-K og KP-H. B og H følger nu den fremgangsmåde, L forklarede dem om tidligere: Først gættes på svaret på hver af de fire spørgsmål, og derefter undersøges gættene et ad gangen.

Igen fremkalder det gode diskussioner og ræsonnementer, men ikke egentlig problemløsningsfrustration, da metoden “prøv dig frem”, som de konsekvent benytter, giver de ønskede erkendelser.

09.20: B og H og L, OR, HS190117-F (5.32 min.) KR-P, F-P og KP-MK. L kommer forbi og spørger hvordan det går. Hun gør dem opmærksom på, at de har svaret nej til første spørgsmål, men efterfølgende tegnet en firkant med netop to rette vinkler i forbindelse med et af de andre spørgsmål. Det fører til en snak om, at de uden at tænke over det har forudsat, at der kun kan være tale om rektangler, ikke firkanter mere generelt.

I det afrundende arbejde viser H for første gang i forløbet tegn på problemløsningsfrustration, men tager så sig selv metakognitivt i nakken med besked om at prøve igen.

09.25: Slut.