

NCUM studielektion

Skole:				
Klasser/klassetrin:	6. klasse			
Teamdeltagere:	Initialer	Navn	Mail	Mobil
	KP, JC	Klavs Pedersen Jens Hareskov Christensen		

Lektionsstudie

Titel/emne:	Arealer af trekanter i et rektangel
Undervisningsproblem og læringsmål.	Målet med lektionen er, at eleverne gennem arbejdet med en konkret opgave og ræsonnementer i forbindelse med denne kan finde en generel regel. I denne lektion skal eleverne gennem ræsonnementer og generaliseringer lære, at når et rektangel inddeles i fire trekanter med udgangspunkt i et tilfældigt punkt i rektanglet, vil arealet af to modstående trekanter altid udgøre halvdelen af rektanglets areal.

Didaktisk idé (hypotese om sammenhæng mellem undervisning og læring)

Kort beskrivelse af ideen i lektionen:
Vi formoder, at eleverne kan finde arealer af rektangler, og at nogle elever også kender til formlen for arealet af en trekant.
Eleverne skal, med udgangspunkt i de metoder de kan i forvejen, bestemme arealet af nogle trekantspar. Gennem en fælles klassesamtale skal eleverne vise deres løsningsforslag og forklare deres fremgangsmåder. Her er det meningen, at deres ideer bliver delt og deres metoder valideret. I anden del af lektionen skal eleverne afgøre, om det samme gælder, hvis trekanterne ser anderledes ud. Det er hensigten, at lektionen således udvikler sig fra konkrete udregninger via fælles klassesamtale med forklaringer, argumenter og ræsonnementer hen mod en fælles formulering af en generel regel. Lektionen er fra "Teaching Mathematics Through Problem-Solving" af Akihiko Takahashi

Fokuspunkter for observation (evt. med kommentarer)

Hvilke løsninger kommer eleverne frem til? Tæller de tern, anvender de formlen for arealet af en trekant, deler de rektanglet op i mindre rektangler eller andet?

Hvordan bidrager elevernes løsninger til at kunne formulere en generel regel?

Anvender eleverne samme fremgangsmåde i arbejde med begge rektangler, eller ændrer de fremgangsmåde, når de arbejder med det andet rektangel?

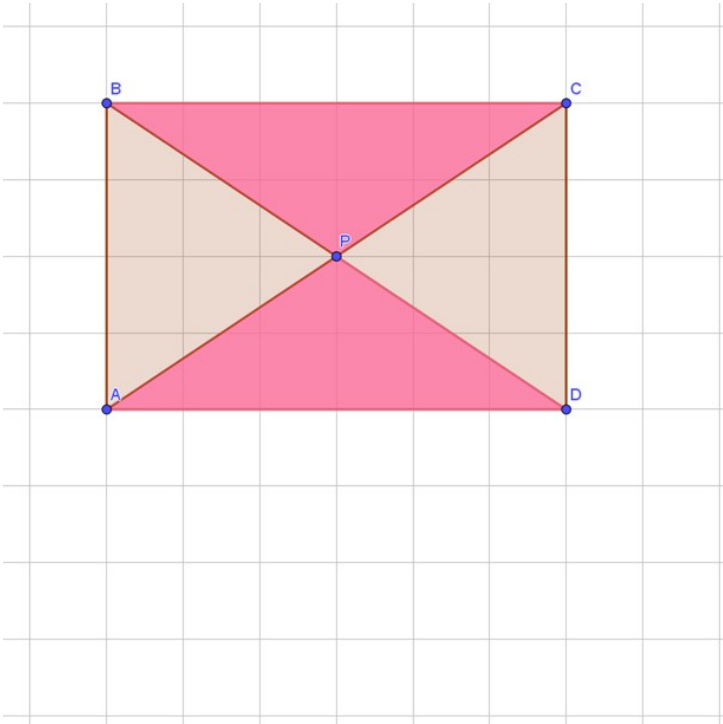
Studielektion

Dato:
22/11-
2021

Underviser: Klavs Pedersen

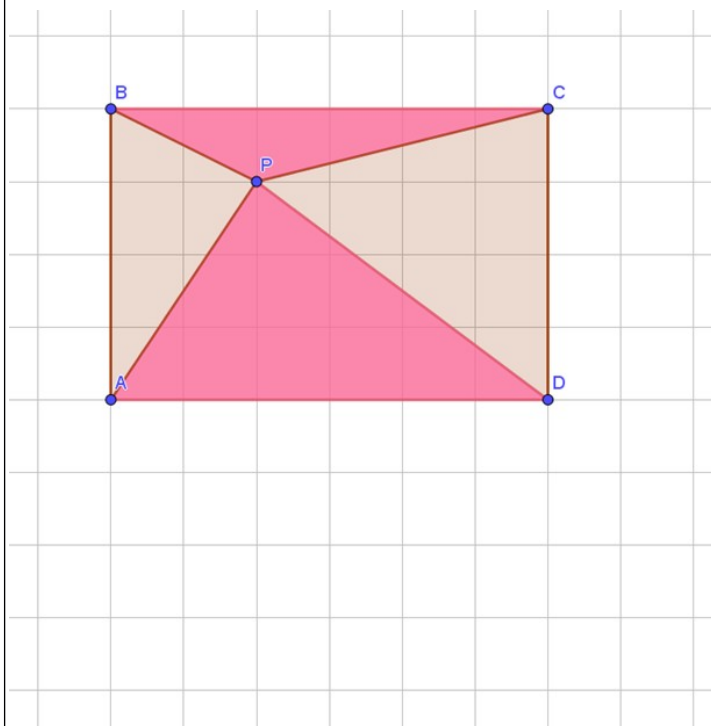
Klasse: 6.kl

Drejbog

Tid	Hvad skal der ske?	Forventede faglige elevreaktioner.
Intro 13:55- 14.00	<p>Der vises et rektangel på 4×6 tern, hvis diagonaler deler rektanglet i 4 trekanter. Trekanterne har parvis forskellig farve.</p> <p>“Hvilket par af trekanter har det største areal? Det lyserøde eller det grå?”</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Det lyserøde område er størst.• Det grå område er størst.• Arealet af de to farvede områder er lige store.
Individuelt arbejde 14.00 – 14.10	<p>Eleverne får et papir med den samme figur udleveret, og går derefter i gang med at løse problemet.</p> <p>Eleverne skal arbejde individuelt og uden brug af lineal.</p>	<p>Mulige elevløsninger</p> <ul style="list-style-type: none">• Optælling• Arealformlen• Halvdelen af rektanglet, altså halvdelen af 24• Klippe ud og sammenligne de to skraverede/lyserøde trekanter med de andre to trekanter• Nedbrydning til mindre rektangler i skæringspunktet
Fælles samtale 14.10- 14.28	<p>Elever fremlægger deres løsningsforslag i en fælles klassesamtale. Løsningsforslagene vises på tavlen.</p> <p>Læreren laver en tydelig opsummering af løsningsforslagene inden eleverne får næste opgave.</p>	<p>Husk progressionen i tavleordenen: Tælle, arealformel, opdeling i mindre rektangler.</p>

14.28 –
14.35

”Hvad sker der, hvis vi placerer punktet et andet sted i rektanglet? Hvilket areal er mon så størst?”
Det næste rektangel vises. Eleverne får udleveret et ark med det nye rektangel og arbejder derefter individuelt med at løse problemet.



Mulige elevbesvarelser:

- Optælling igen
- Arealformlen
- Nedbrydning til mindre rektangler i skæringspunktet
- Summen af højderne i to ensfarvede trekanter er uændret, og derfor er arealerne det også.

14.35-
14.45

Elevernes løsningsforslag præsenteres igen på tavlen.

Der laves en tydelig opsummering af elevernes løsningsforslag.

Husk progressionen i tavleordenen:
De nye løsninger sættes op på tavlen, så de sidder nedenunder de tidligere løsninger, som passer til.
(Tælle) Arealformel, opdeling i mindre rektangler.

Kan eleverne komme med en generalisering på baggrund af lektionen?

Noter:

Bilag: A4-ark af de to rektangler til elevbrug. A3-ark af de to rektangler til visning på tavlen. A3-ark uden gitter, som evt. kan bringes i spil til afrunding.