



Mundtlig gruppeprøve

Odense 13. maj 2013

Den store positive nyhed

- Aldrig før har så mange matematiklærere været på kursus som i 2012-2013
- 2000 til de generelle foredrag
- Mindst 1500 til workshops med fremstilling af prøveoplæg

De 8 matematiske kompetencer

- 2002 offentliggørelse her i Odense
- 2003 med i undervisningsvejledningen
- 2009 selve formålet med undervisningen
- 2013 Så prøver vi eleverne i deres besiddelse af matematisk kompetence

Muligheder - udfordringer

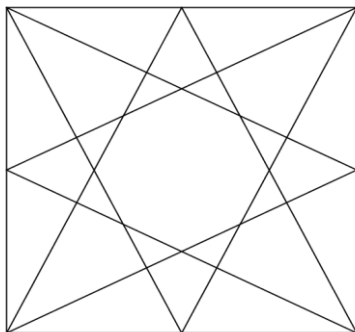
- Genopdage mundtligheden i matematikundervisningen
- - og nyde den positive effekt på elevernes læring og præstationer
- Hvordan bedømmer vi kompetencer – problemstilling og åbenhed

Den svære problemstilling

- Åbne spørgsmål betyder ikke frit valg
- Problemstilling – ikke opgaver
- Eleverne skal kunne arbejde undersøgende
- Eleverne skal have mulighed for at vise deres matematiske kompetence

Et eksempel: Tages kvadrat

Den danske matematiker, Tage Werner, fandt på figuren, som ses herunder. Hvordan kan figuren konstrueres i et dynamisk geometriprogram?



Tage Werner påstod bl.a., at

- de otte længste linjestykker i kvadratet er lige lange
- der er kongruente og lignedannede figurer i kvadratet, og at disse figurers arealer kan beregnes
- størrelsen på hver vinkel i kvadratets figurer kan findes ved at beregne.

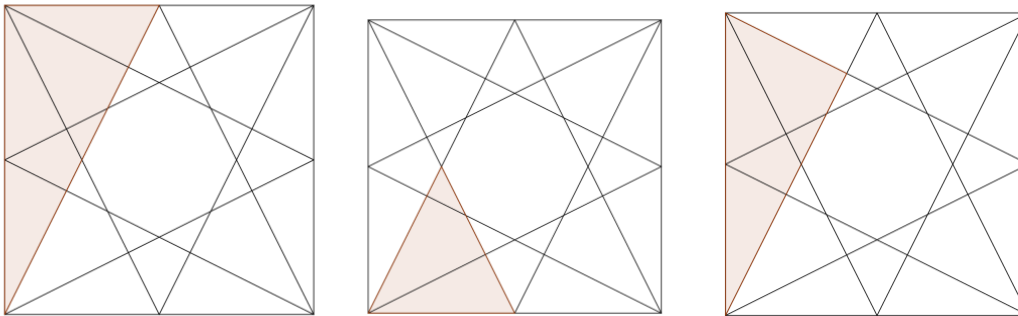
Problemstilling

Jeres opgave er at **undersøge** Tage Werners tre påstande om kvadratet. I skal både bruge **it-værktøjer**, **beregninger** og **matematiske forklaringer**.

”Standby sheet” eller ideside

Ideer:

- Konstruer Tages kvadrat ved hjælp af et it-værktøj. I kan fx lade sidelængden være 10.
- Beskriv, hvordan Tages kvadrat kan konstrueres.
- Undersøg længderne af de længste linjestykker i Tages kvadrat. Kan I finde resultaterne på flere forskellige måder? Har Tage Werner ret i påstand 1)? Kan I forklare hvorfor/ hvorfor ikke uden at måle?
- Læg mærke til nogle af figurerne, der ”gemmer” sig i Tages kvadrat:



Har disse figurer kongruente og/eller lignedannede ”makkerer”? Hvis ja: Hvordan kan I være sikre på, at figurerne er kongruente og/eller lignedannede?

- Find - på flere forskellige måder - arealet af nogle kongruente og/eller lignedannede figurer.
- Kan I bruge resultatet fra før til at beregne størrelsen af flere vinkler i Tages kvadrat?

Vurdering

- Vurdering af matematiske kompetencer og arbejds måder i prøvesituationen kan foregå på baggrund af følgende spørgsmål:
 - Viser eleven sine matematiske kompetencer ved at handle på en indsigtfuld måde i forbindelse med problemstillingen?
 - Kan eleven benytte sin viden og sine færdigheder i forhold til problemstillingen?
 - Arbejder eleven undersøgende og systematisk, viser eleven initiativ, indgår i dialog og samarbejder med sin gruppe
 - Kan eleven kommunikere med og om matematik?

Bedømmelsen

Matematisere	At bringe det virkelige problem over i matematikkens verden			
	Overvejer valg af:			
	- målemetode			
	- måleredskab			
	- løsningsmuligheder			
Færdigheder /Analyse	At kunne behandle problemet i matematikkens verden			
	Anvender formler til beregning			
	Måler længde og tid (uden gps)			
	Beregner			
	Oversætter mellem enheder			
Fortolkning	Af matematiske resultater til brug i den virkelige verden			
	Evaluere ideerne ift. kriterierne			
	Vurderer om resultat er realistisk			
	Sammenligner og forholder sig til resultater			

Tekstopgivelse

- Undervisningsforløb, hvor der har været fokus på en matematisk kompetence fx problemløsnings-, modellerings- eller ræsonnementskompetencen.
- Projekter med rapportskrivning, præsentationer, film eller anden form for fremlæggelse.
- Kender eleverne kompetencerne som begreber eller kan de alene udøve dem?
- Anvendte it-værktøjer
- Arbejds- og organisationsformer.

Den daglige undervisning

- Projektorienteret
- Kompetencebaseret
- Med undersøgende arbejdsmåder
- Med andre skriftlige arbejder end opgaveløsning
- Med andre kommunikationsformer end skrift
- Med masser af mundtlighed

Hvad sker der til juni

- 160 tekstopgivelser gennemses
- 80 mundtlige censorer vil samle prøveoplæg sammen til evaluering
- Evaluering med gode råd kommer i PEU og andre skrifter
- Løbende vil der være hjælp at hente fx på SkoleKom

Fremtiden

- Glostrup: Ingen lærer må lades alene tilbage
- Brug dit fagteam
- En ny lærerkultur

Hvad sker der ellers

- Folkeskolereform
- Arbejdsgruppe for matematik
- 3 årigt udviklingsprojekt