

DIM-konferansen

21. mars 2018

Orientering om DIM-prosjektet 2015-18

Orientering om DIM-prosjektet 2015-18

► Preludium

- Høsten 2013: Ma 411 Modern technology in mathematics education v/professor Anne Berit Fuglestad UiA
- KUL-prosjektet 2004-2007 - TBM/LBM-prosjektet 2007-2010
- *Nå har jeg lært utrolig mye om bruk av teknologi i matematikkundervisningen av deg i høst. Hadde det ikke vært spennende å prøvd ut noe av dette blant elevene som et samarbeidsprosjekt med UiA?*
- Søknad til Regionalt Forskningsfond Agder
- Samarbeidsavtale Ve skole, Samfundets skole, UiA

Orientering om DIM-prosjektet 2015-18

- ▶ **UiA:** Tre forskere, bachelorstudenter, masterstudenter og doktorgradsstipendiat
- ▶ **Ve skole:** To klasser, rektor, IKT-ansvarlig og tre lærere
- ▶ **Samfundets skole:** En klasse, rektor, IKT-ansvarlig og to lærere
- ▶ **Andre**

Orientering om DIM-prosjektet 2015-18

- ▶ *Skape innovativ undervisning i matematikk i et digitalt preget læringsmiljø*
- ▶ *Forske på pedagogiske anvendelser av nyere digitale hjelpemidler*
- ▶ *Kombinere interaktive digitale enheter og utnytte simuleringer, video og digitale kommunikasjonsformer.*

Orientering om DIM-prosjektet 2015-18

- ▶ *Den pedagogiske filosofi i prosjektet er basert på et sosiokulturelt syn på læring*
- ▶ *Utvikling av begrepsforståelsen fremfor prosedyreforståelsen*
- ▶ *Gi rom for kreativitet og problemløsning*
- ▶ *Et inquiry-basert læringsmiljø*

Orientering om DIM-prosjektet 2015-18

Våre ledestjerner:

- ▶ *"De store problemer er løst av noen som ikke visste at de ikke kunne løses."*
- ▶ *"Det har jeg aldri gjort før, så det klarer jeg helt sikkert."*
- ▶ *"Jump in!"*

Orientering om DIM-prosjektet 2015-18

- ▶ Ledergruppe ca én gang pr måned
- ▶ 23 Verksteder: planlegging, idémyldring, didaktisk påfyll, erfaringsdeling, evaluering....
- ▶ Felles årsplan
- ▶ Design av oppgaver
- ▶ Forskning
- ▶ Formidling

Orientering om DIM-prosjektet 2015-18

- ▶ Startet med iPad og Google
- ▶ Prøvde ut Office 365
- ▶ Chromebook og Google



Netmarked



Docs



Gmail



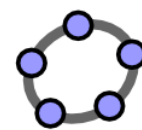
Google Drive



YouTube



Slides



GeoGebra Classic



Chrome App Builder



Google Forms



Sheets



Play Music



Google Kalender



Google Keep



Google Sites



Video Converter



Classroom



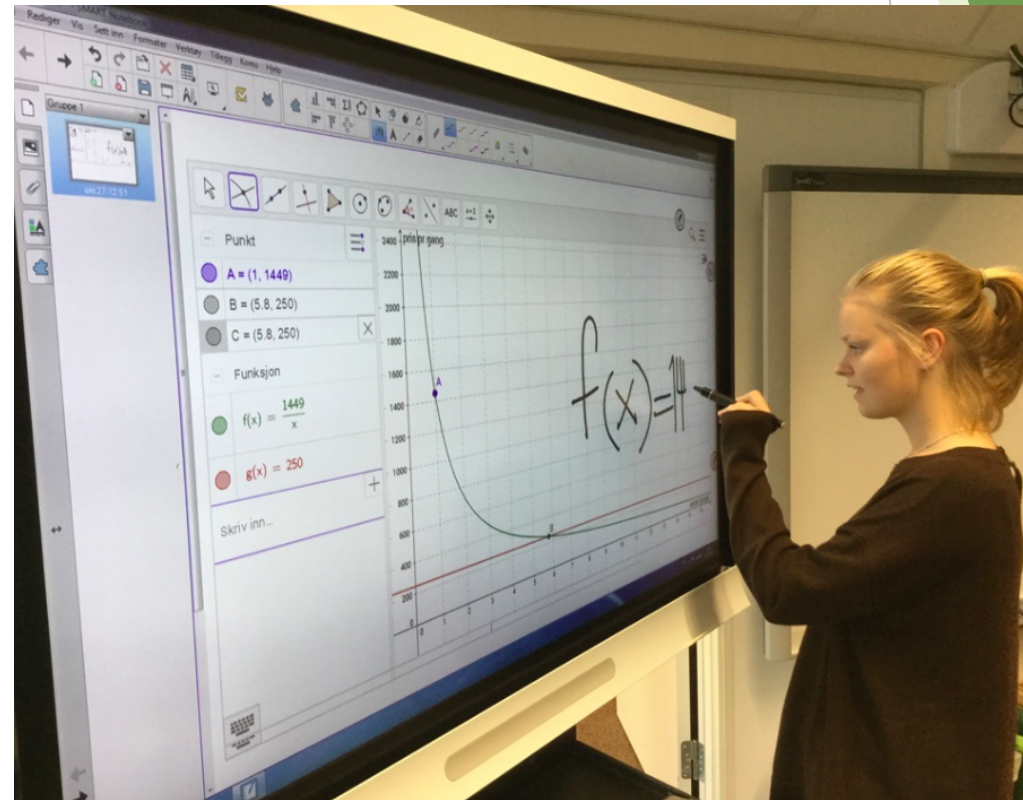
Evernote Web



Google Hangouts

Digitalt preget læringsmiljø

- ▶ Digitale SMART-tavler
- ▶ Apple-TV
- ▶ Chrome-cast





Digital interaktiv matematikkundervisning 2015 - 2018

Hjem

Hovedmeny

- DIM-prosjektet
- Formidling
- Undervisningsplaner
- Undervisningsopplegg
- Didaktisk hjørne
- Teknologi i klasserommet
- ▷ Gode apper
- Masteroppgaver knyttet til DIM
- Kalender
- Samarbeid
- Om oss

Innlogging

- Logg inn / Registrer

Undervisningsopplegg

Her finner du eksempler på konkrete opplegg som gjennomføres i klassene

Opplegg for 8.-10. klasse

man, 06/27/2016 - 17:18 — Evert

SKOLEÅRET 2017/18: 10. klasse

LIKNINGER OG ULIKHETER

- Oppgave 1
- Oppgave 2
- Oppgaver 3
- Lærerveiledning

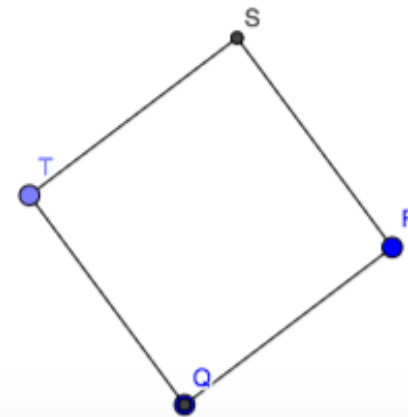
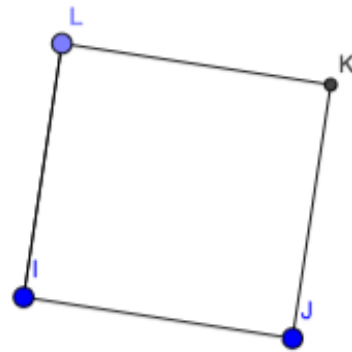
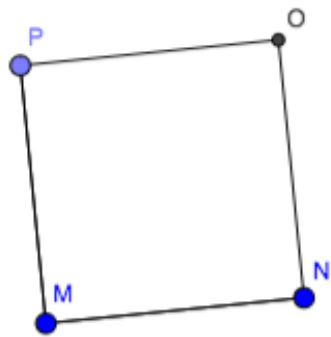
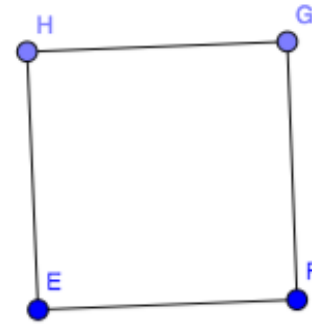
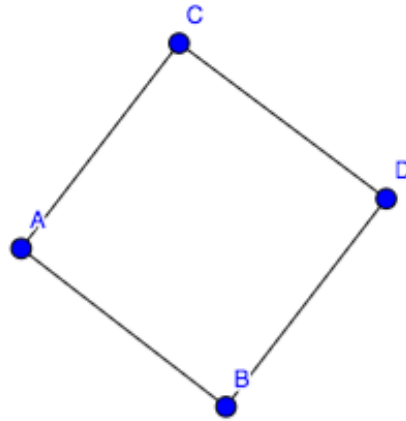
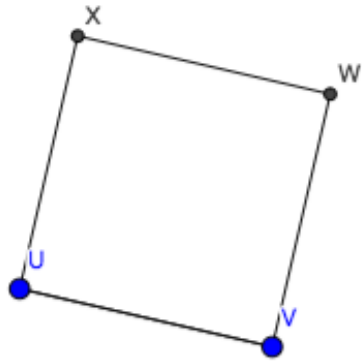
FUNKSJONER

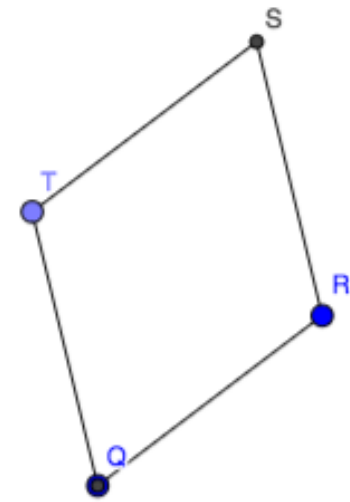
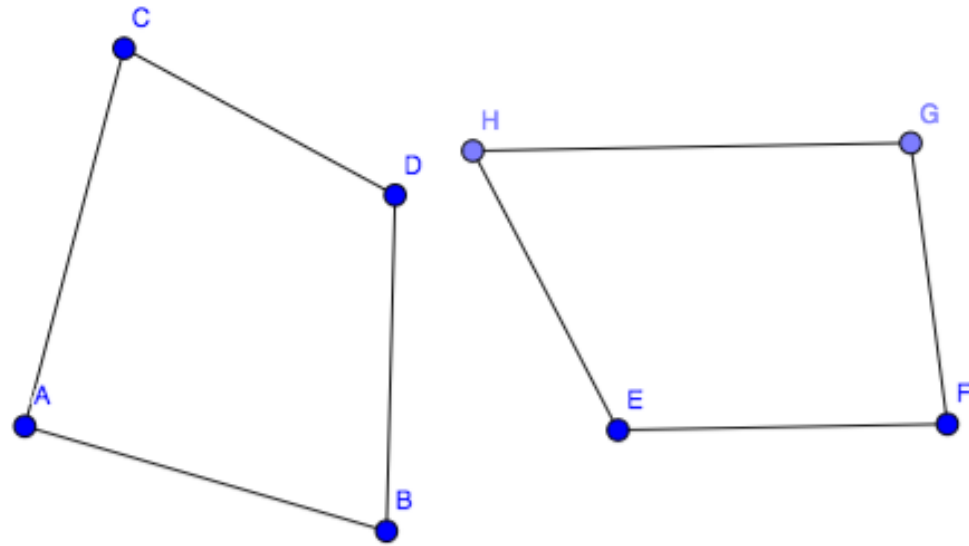
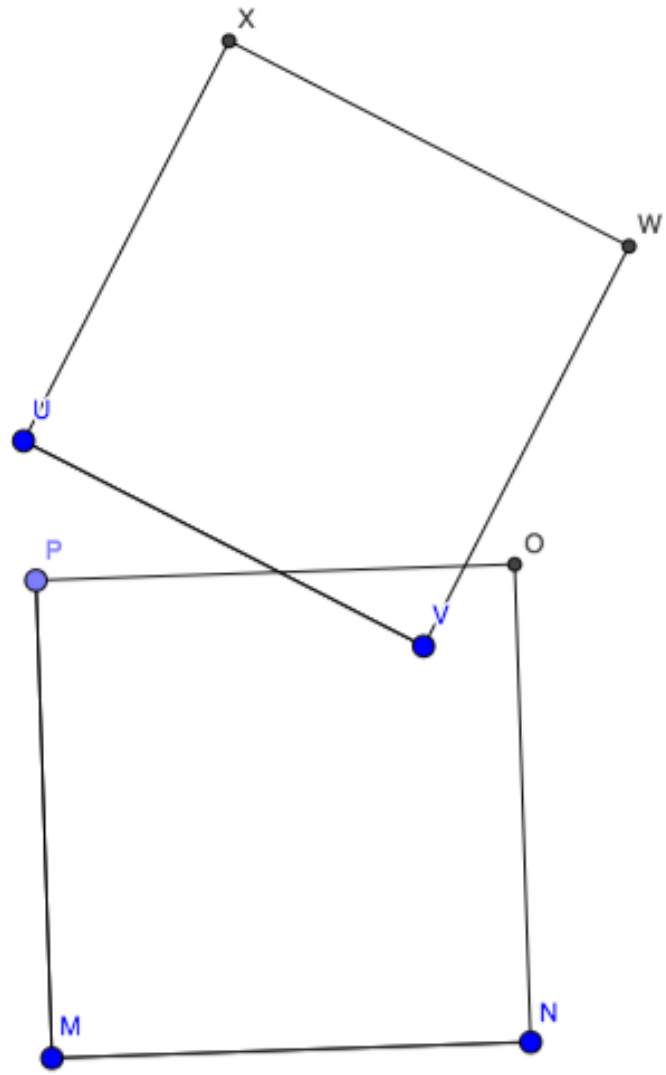
- Oppgave 1: Tau
- Oppgave 2a: Vann
- Oppgave 2b: Ulike flasker med vann
- Oppgave 3: Euro
- Oppgave 4: Busstur
- Oppgave 5: Dyreparken
- Oppgave 6: Filmleie
- Oppgave 7: Kast en ball

www.dim2015-18.no

Hvilke av disse firkantene er kvadrater?

Dra i figurene og finn ut hvilke krav de oppfyller og hvilket navn vi setter på dem.



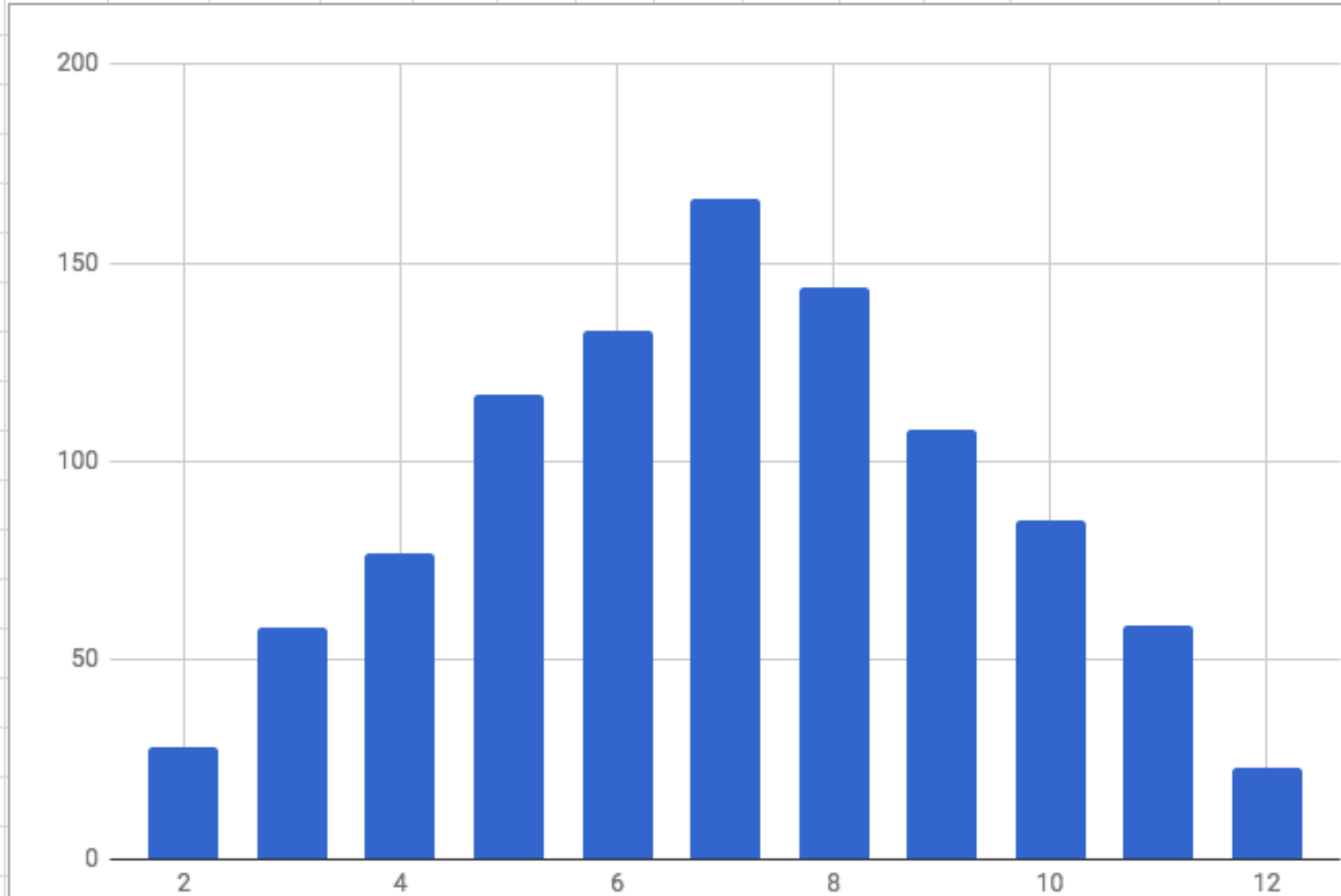


Dynamisk oppgave / film-innlevering

- ▶ Konstruer et parallelogram som beholder sine egenskaper selv om du drar i hjørnene på firkanten.
- ▶ Spill inn en liten video med Screencastify og vis at firkanten oppfyller kravene til et parallelogram selv om du drar i hjørnene.

Simulering av terningkast

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1																
2	Terning 1	Terning 2	SUM	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
3	6	6	12	28	58	77	117	133	166	144	108	85	59	23		
4	6	3	9													
5	2	3	5													
6	2	1	3													
7	6	1	7													
8	4	1	5													
9	2	3	5													
10	6	6	12													
11	2	5	7													
12	4	3	7													
13	4	3	7													
14	2	3	5													
15	1	4	5													
16	6	5	11													
17	1	6	7													
18	4	1	5													
19	4	2	6													
20	2	1	3													
21	3	2	5													
22	1	4	5													



Koder for simulering av regneark

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Terning 1	Terning 2	SUM	2	3	4
3	=RANDBETWEEN(1;6)	=RANDBETWEEN(1;6)	=A3+B3	=countif(\$C3:\$C;D2)	=countif(\$C3:\$C;E2)	=countif(\$C3:\$C;F2)
4	=RANDBETWEEN(1;6)	=RANDBETWEEN(1;6)	=A4+B4			
5	=RANDBETWEEN(1;6)	=RANDBETWEEN(1;6)	=A5+B5			

Avslutning

- ▶ Bratt læringskurve
- ▶ Prøvd ulike muligheter, men falt ned på Chromebook & Google
- ▶ Fordeler og ulemper med de ulike alternativene
- ▶ Noen ganger er papir og blyant best, men det går også an å tenke elektronisk notatblokk
- ▶ Det digitale fantastisk til mange og store utregninger
- ▶ Den dynamiske og interaktive muligheten gir rom for begrepsutvikling i matematikk
- ▶ Større motivasjon og penere produkt
- ▶ Stor fare å innføre det digitale som ”strøm på blyanten”.