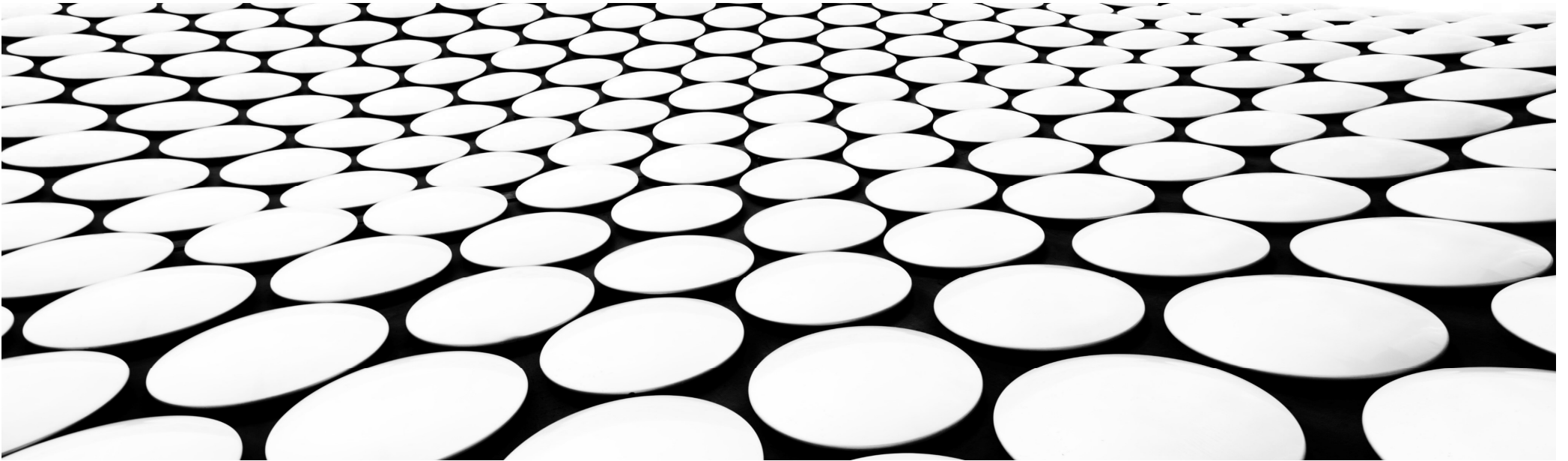

MATRIC DROP IN ONLINE

- HVORDAN JEG HAR GJORT DET OG ERFARINGENE MINE

AV TOR GRANDALEN



INNHold



Om meg



Mine studier under nedstengingsperioden



Mitt oppsett for undervisning i skolen og digital mattehjelp



Om Onenote og mulighetene der



Oppsummering og spørsmål

OM MEG

- Utdannet lærer i kjemi, naturfag og matematikk
- Jobber ved Dahlske VGS i Grimstad og som hjelpelærer på MatRIC ved UiA
- Tar master i ren matematikk ved UIA
- Har vært interessert i digitalisering av undervisningen i flere år
- Har vært hjelpelærer på MatRIC Dropin siden januar
- Ble spurt om å ta digital MatRIC drop in når universitetet stengte ned i mars

MatteTor



MatteTor
31 subscribers

[CUSTOMISE CHANNEL](#)

[YOUTUBE STUDIO](#)

HOME

VIDEOS

PLAYLISTS

CHANNELS

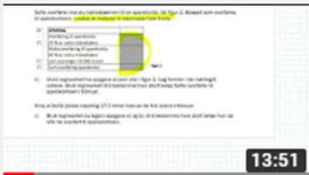
DISCUSSION

ABOUT

Q

Uploads

▶ PLAY ALL



13:51

Matte 1P Eksamen H15 del 2
Oppgave 4 Økonomi og Excel
13 views • 1 day ago



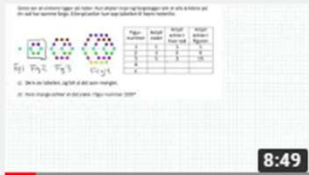
11:41

Matte 1P Eksamen H15 del 2
Oppgave 7 Formelregning
6 views • 2 days ago



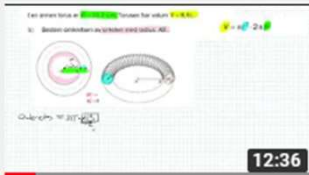
11:00

Matte 2P Eksamen V18
Oppgave 3 Del 1 Gruppert...
24 views • 4 days ago



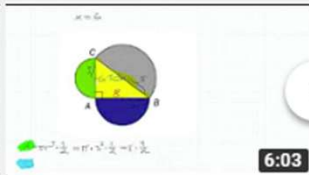
8:49

Matte 2P Eksamen V18
Oppgave 4 Del 1 Figurtall
21 views • 5 days ago



12:36

Matte 1P Eksamen H16 del 2
Oppgave 8 Geometri Volum
23 views • 1 week ago



6:03

Matte 1P Eksamen H16 del 1
Oppgave 10 Geometri...
7 views • 1 week ago
28.05.2020

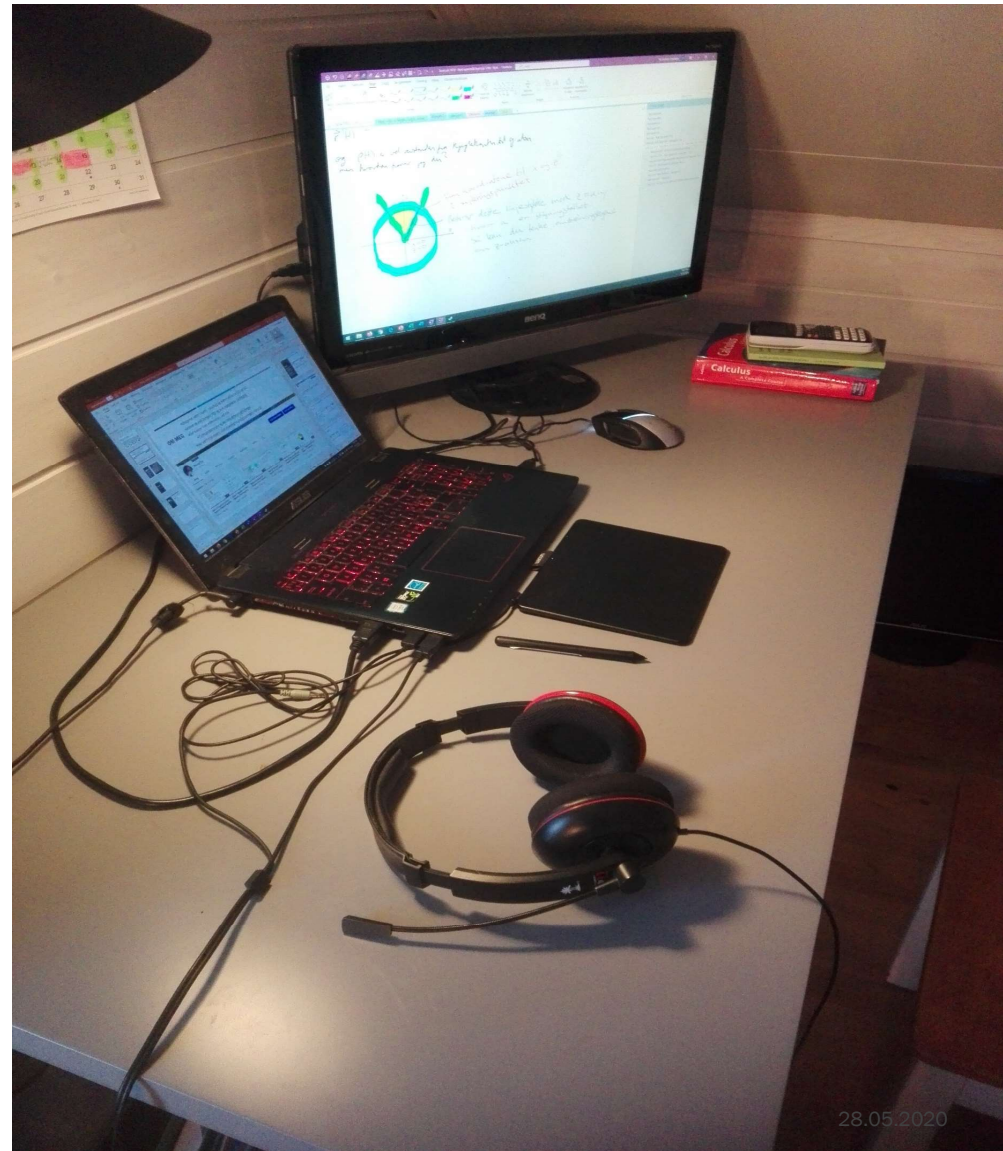
OM EGNE STUDIER I KORONATIDEN

- Vanlig undervisning inntil midten av mars
- Forelesninger via videochat på Teams etter dette
- Opptak av forelesningene
- Muntlig eksamen via Teams hvor jeg delte skjerm og skrev med tegnebrett samt et ekstra kamera som filmet meg fra siden

[illegible]

MITT OPPSETT

- PC og to skjermer
- Wacom tegnebrett
- Headsett med mikrofon



28.05.2020

TEGNEBRETT

FINN

Mulighetenes marked

Varslinger

Ny annonse

Meldinger

Min FINN

Torget

Lagre søk

Søk i Torget

wacom

Koronahjelp

☐ Tilbyr hjelp (0)

☐ Ønsker hjelp (0)

Kategori

[Antikviteter og kunst \(3\)](#)

[Dyr og utstyr \(3\)](#)

[Elektronikk og hvitevarer \(89\)](#)

[Foreldre og barn \(3\)](#)

[Fritid, hobby og underholdning \(1\)](#)

[Hage, oppussing og hus \(3\)](#)

[Klær, kosmetikk og tilbehør \(3\)](#)

[Koronahjelp \(3\)](#)

[Medisinsk utstyr \(3\)](#)

[Møbler og interiør \(3\)](#)

[Næringsvirksomhet \(3\)](#)

[Sport og friluftsliv \(3\)](#)

[Utstyr til bil, båt og MC \(3\)](#)

In nærheten

☐ Kristiansand



Avstand 100 km

Sortér på

Pris lav-høy

90 treff

Vis på kart



18. apr. 2020 Kristiansand S
Ergonomisk Wacom pennstøtte
80 kr



30. mar. 2020 Fana
Wacom - intuos pen and touch (small)
150 kr



2 dager siden Nesøya
Wacom intuos 3
200 kr



23. mai 2020 Oslo
Wacom Intuos 4 - ptk-440
200 kr



8. mai 2020 Stabekk
Wacom Intuos 3 Tegnebrett uten penn
200 kr



6. mai 2020 Hævik
Wacom Bamboo Fun og Wacom MTE-450
200 kr

28.05.2020

MIN ERFARING MED DIGITAL UNDERVISNING

- Lager undervisningsvideoer til elevene mine



MatteTor
 31 subscribers

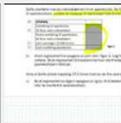
[CUSTOMISE CHANNEL](#)
[YOUTUBE STUDIO](#)

[HOME](#)
[VIDEOS](#)
[PLAYLISTS](#)
[CHANNELS](#)
[DISCUSSION](#)
[ABOUT](#)

Created playlists



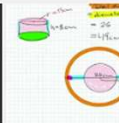
Matte 1P
 Updated 2 days ago
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



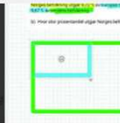
Matte 1P - Økonomi
 Updated 2 days ago
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



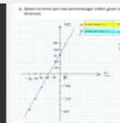
Matte 2P
 Updated 4 days ago
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



Matte 1P - Geometri
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



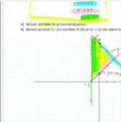
Matte 1P - Prosent
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



Matte 1P - Funksjoner
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



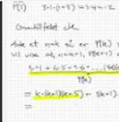
Matte 1P - Sannsynlighet
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



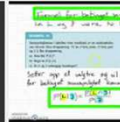
Matte S1
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



Matte S2
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



Matte R2
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



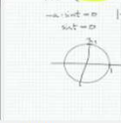
Matte R1
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



Kalkulus 1
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



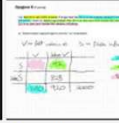
Matte 1T
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



Kalkulus 2
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



Matte X
[VIEW FULL PLAYLIST](#)



Matte 2PY
[VIEW FULL PLAYLIST](#)

28.05.2020

MIN ERFARING MED DIGITAL UNDERVISNING

- Bruker både egne og andres undervisningsvideoer
- Setter det i system med onenote klassenotatblokk som elevene får tilgang til
- En fane per kapittel
- Et ark per delkapittel
- Onenote og tegnebrettet fungerer som tavle i klasserommet
- Alt tas vare på og settes i system
- Elevene kan se på nytt om de er hjemme og repetere før prøver
- Dette er også hvordan jeg bygger opp notatbøker til egne fag jeg studerer

Oppgave 3.61 side 84 - OneNote

Tor Kristian Grandalen TK

Fil Hjem Sett inn Tegn Logg Se gjennom Visning Hjelp Klassenotatblokk

Skriv inn Lassomerking Panoreringshånd Viskelær

Verktøy

Figurer

Rediger

Konverter

Matematikk 2P 2MAPR2 2019-2020

Innholdsbibliotek

Info og Læreplan Matte 2P Viktigste ting Eksamen og Tentamen Kap 3 - Statistikk

Søk (Ctrl+E)

Legg til side

Matte 2P Kap 3 Statistikk Prøve 26.feb 2020 Løsning fr

= Hvordan vise formler i Excel

Kap 3.1 - Gjennomsnitt og typetall

Kap 3.2 Median

Kap 3.3 Variasjonsbredde og kvartilbredde

Kap 3.4 Varians og standardavvik

Kap 3.5 Varians og standardavvik i Excel

Kap 3.6 Histogram

Oppgave 3.61 side 84

Histogram med Excel

Kap 3.7 Sentralt mål i Gruppert materiale

Kap 3.8 Sentralt mål i Gruppert materiale Digitalt

Oppgave 3.61 side 84

tirsdag 10. mars 2020 08:58

Oppgave 3.61 side 84

Alder	Frekvens (husk)	klassebredde	Søylehøyde = $\frac{\text{frekvens}}{\text{klassebredd}}$
[0-6)	364	6	60.7
[6,16)	618	10	61.8
[16,20)	259	4	64.75
[20,30)	613	10	61.3
[30,40)	677	10	67.7
[40,50)	701	10	70.1
[50,67)	1002	17	58.9
[67,100)	625	33	18.9
Sum	41859		

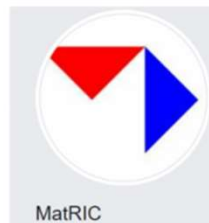
frekvens
bredde

ONENOTE- VERKTØYET I OFFICE-PAKKEN

- Tilgjengelig via office-pakken som alle studentene har via universitetet
- Som en stor digital ringperm
- Faner (skilleark)
- Ark innenfor hvert skilleark



Velkommen til MatRIC Dropin Online



Velg riktig fane til faget ditt, et ledig spørsmålsark og skriv eller lim inn bilde av det du lurer på.

For direktekontakt:

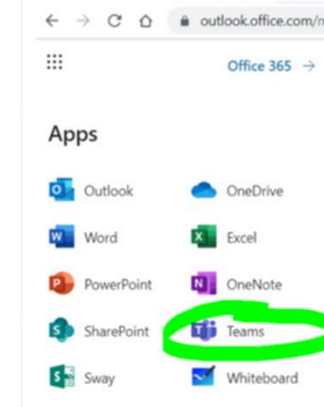
Skype-id "live:torgrandalen"

--> Send meg en melding på Skype, så ringer jeg opp igjen så fort jeg har mulighet.

Du kan også ringe meg via Teams, som er i Office-pakken.

--> Logg inn på office.com med UiA-brukeren din og velg Teams fra menyen.

Der kan du søke opp navnet mitt, Tor Kristian Grandalen, og sende meg en melding, så ringer jeg opp igjen så fort jeg har mulighet.



28.05.2020

ONENOTE- VERKTØYET I OFFICE-PAKKEN

- Som en stor digital ringperm
- Faner (skilleark)
- Ark innenfor hvert skilleark

MATRIC Dropin ▾ Velkommen til MatRIC Dropin Onli... Kalkulus 2 Statistikk 1 ... +

Søk (Ctrl+E) 🔍

Legg til side

Nytt spørsmål
Nytt spørsmål
Nytt spørsmål
Nytt spørsmål
Nytt spørsmål

Svart på - Nytt spørsmål. E9.9

Svart på - Nytt spørsmål - Oppgave E.9.8

Svart på 1619 - Nytt spørsmål, Svart på 12

Svart på 2153 - Grenser til sylinderkoordinat

Svart på 1319 - Nytt spørsmål - Oppgave

Svart på 0939: Nytt spørsmål: fortsettelse

Svart på - Nytt spørsmål: eksamen 16, 2a

Nytt spørsmål Overflate

Svart på - Nytt spørsmål - Kapittel 6.2

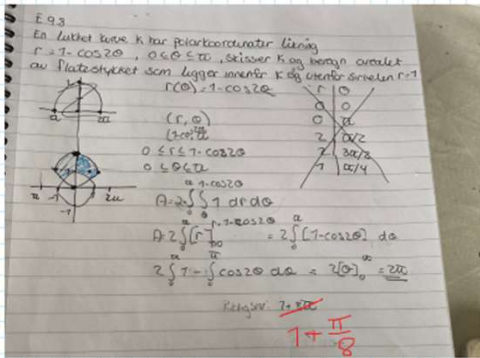
Nytt spørsmål - Oppgave 3

Svart på - Hei jeg har ett spørsmål til bev

Svart på - Nytt spørsmål - Oppgave E.9.8

Friday, March 13, 2020 11:38 AM

E.9.3
En lukket kurve k har polarkoordinater ligning
 $r = 7 - \cos 2\theta$, $0 \leq \theta \leq 2\pi$. Skisser k og beregn arealet
av flatesyket som ligger innenfor k og utenfor sirkelen $r=1$
 $(\cos \theta)^2 = 1 - \cos 2\theta$



Har prøvd meg frem på oppgaven, trodde d var riktig frem til jeg sjekka fasit....

Hvordan ville du gjort det? :)))

Hva med å ta øverste figur minus nederste?

Fasit viste $\frac{\pi}{8} + \pi$, Viss vi skal ta øverste figur - nederste, hva blir grensene?

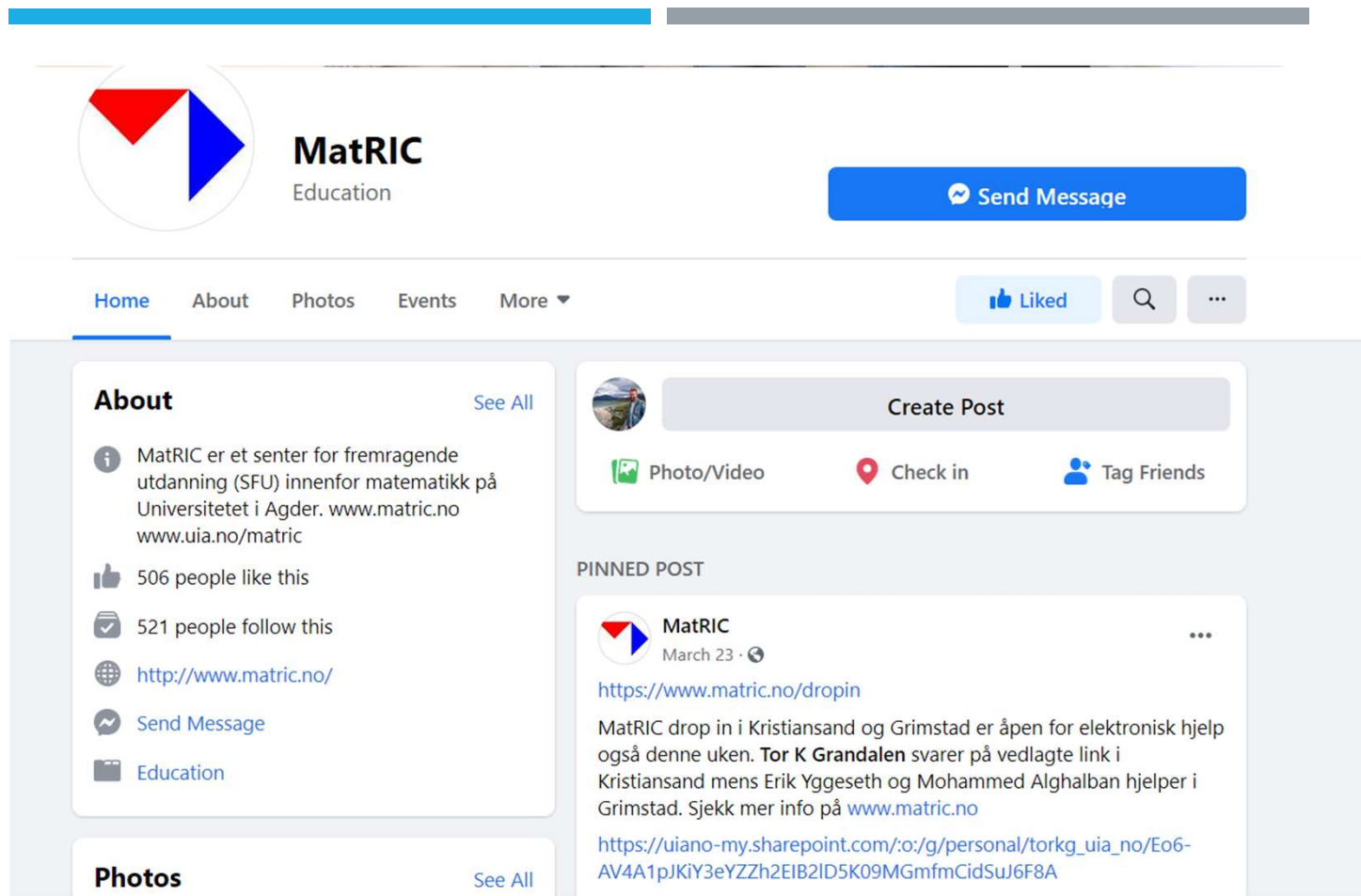
Ups

Det blir $\frac{\pi}{4}$ og $\frac{3\pi}{4}$

Prøv å finne ut hvorfor.

VIDEOSAMTALE OG DELING AV SKJERM

- OneNote-blokken er delt via en lenke på MatRIC sin facebook-side
- Gjør at studentene kan poste spørsmål direkte og/eller ta kontakt via skype/teams



The screenshot shows the Facebook profile of MatRIC Education. The profile picture is a circular logo with a red triangle and a blue triangle. The name 'MatRIC' is in bold, with 'Education' below it. A blue 'Send Message' button is in the top right. The navigation bar includes 'Home', 'About', 'Photos', 'Events', and 'More'. Below the navigation bar, the 'About' section is visible, containing information about MatRIC as a center for outstanding education (SFU) in mathematics at the University of Agder, with links to their website and a 'Send Message' button. The 'Photos' section is also visible. On the right, there is a 'Create Post' section with options for 'Photo/Video', 'Check in', and 'Tag Friends'. Below that, a 'PINNED POST' is shown, dated March 23, with a link to a drop-in session in Kristiansand and Grimstad, and a link to a SharePoint site for help.

MatRIC
Education

Send Message

Home About Photos Events More

Liked

About See All

MatRIC er et senter for fremragende utdanning (SFU) innenfor matematikk på Universitetet i Agder. www.matric.no
www.uia.no/matric

506 people like this

521 people follow this

<http://www.matric.no/>

Send Message

Education

Photos See All

Create Post

Photo/Video Check in Tag Friends

PINNED POST

MatRIC
March 23 · 🌐

<https://www.matric.no/dropin>

MatRIC drop in i Kristiansand og Grimstad er åpen for elektronisk hjelp også denne uken. **Tor K Grandalen** svarer på vedlagte link i Kristiansand mens Erik Yggeseth og Mohammed Alghalban hjelper i Grimstad. Sjekk mer info på www.matric.no

https://uiano-my.sharepoint.com/:o:/g/personal/torkg_uia_no/Eo6-AV4A1pJKiY3eYZZh2EIB2ID5K09MGmfmCidSuJ6F8A

TILGJENGELIGHET

- Studentene kan poste spørsmål når som helst og jeg svarer innenfor kjernetiden min eller når jeg har tid
- Spørsmålene og svarene blir liggende i onenote-blokken slik at andre også kan se dem
- Ulempe med OneNote er at den er treg på å oppdatere hvis flere skal skrive og snakke samtidig. Andre plattformer fungerer bedre slik sett

The screenshot shows a OneNote page titled "Eksamen V12 Oppg 3c" with a timestamp of "Friday, April 3, 2020 10:10 AM". The page content includes a math problem in Norwegian and handwritten solutions in blue ink.

OPPGAVE 3
 La $x_1, x_2, \dots$ være en sekvens av tilfeldige tall som avrundes til $b_1, b_2, \dots$ med fem korrekte desimaler. Da kan avrunningsfeilen $f_1, f_2, \dots$ ses som uavhengige og uniformt fordelte stokastiske variabler med $E f_i = 0$ og $\text{Var}(f_i) = 10^{-10}/12$. La $S_N = f_1 + f_2 + \dots + f_N$ være summen av de N første avrunningsfeilen.

a) Hva er forventningsverdien til S_N ?
 b) Regn ut standardavviket til S_N .
 c) Omtrent hvor mange tall n med fem korrekte desimaler kan summeres hvis feilen skal være mindre enn 0,00% med sannsynligheten 0,99?

Handwritten solutions:

a) $E[S_N] = N \cdot E[f_i] = n \cdot 0 = 0$

b) $\text{Var}(S_N) = N \cdot \text{Var}(f_i) = \frac{N}{12} \cdot 10^{-10}$

c) $P(-0.005 < \text{feil} < 0.005) = 0.99$
 $P(-0.005 < S_N < 0.005) = 0.99 \quad \downarrow \text{standardiserer}$

OPPSUMMERING

- Jeg har funnet et oppsett som fungerer bra for meg med PC og tegnebrett
 - Ipad med penn er også et flott verktøy
- Mange mulige plattformer å bruke til dette
 - Onenote er min favoritt og fungerer til å bygge opp en oversiktlig digital ringperm
- Gode tilbakemeldinger på at MatRIC har opprettholdt drop-in-tilbudet i nedstengingsperioden
 - Fra artikkel på uia.no om MatRIC Drop in online:
 - Det digitale drop-in-tilbudet er raskt, dei er flinke og vi får god hjelp via video, seier Charlotte Krispinussen Jacobsen, student på første året i økonomi og administrasjon.
- Ganske enkelt å lære seg å jobbe på denne måten hvis man er litt nysgjerrig og kan finne ut av tekniske ting

Matteundervising og hjelpesenter flytta til internett

Førelsesarar og rettleiarar i matematikk er få tastetrykk unna. No har undervisinga og MatRICs drop-in-senter for matematikkhjelp flytta ut i dei digitale kanalane.

Av Sissel Eikeland

Publisert: 27. april 2020

f t in

The screenshot shows a digital whiteboard interface with a menu bar at the top (Fil, Hjem, Sett inn, Tegn, Logg, Se gjennom, Visning, Hjelp, Klassenotatblokk) and a toolbar with various drawing tools. The main area contains handwritten mathematical formulas for linear regression. The first line is $y = b_0 + b_1x$ with 'reg. mod' written next to it. The second line is the formula for the slope: $S_{xy} = \sum x_i y_i - \frac{1}{n} (\sum x_i) (\sum y_i)$. The third line shows a calculation: $= 71347.30 - \frac{1}{14} \cdot 1307.5 \cdot 779.2$. The fourth line shows the result: $= -1424.41$. On the right side, there is a vertical sidebar with a search bar and a list of 'Nytt spørsmål' (New question) buttons.

https://www.uia.no/nyheter/matteundervising-og-hjelpesenter-flytta-til-internett?fbclid=IwAR00EbMZxd9_I2i2Tg8-DzYVHYIa-jdDxJ_doAGZy-dta000pa8WK5RCz1k

28.05.2020

SPØRSMÅL?



28.05.2020