

1. Funktioner

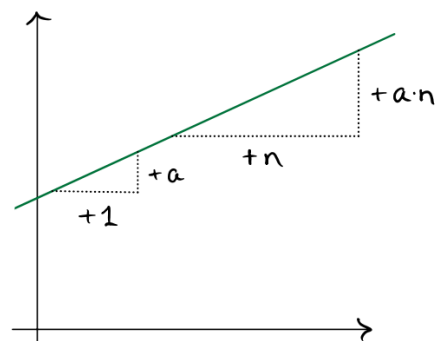
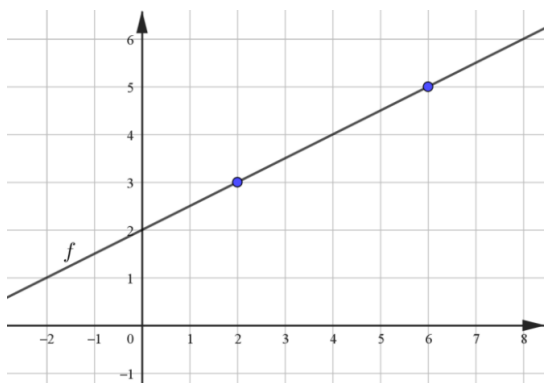
Du skal forklare om den lineære funktion, $f(x) = a \cdot x + b$.

Du skal komme ind på:

- grafen for den lineære sammenhæng
- formlerne til bestemmelse af a og b ud fra to punkter.
- Betydningen af tallene a og b i forhold til graf og vækstegenskab

Forklar ud fra et eksempel, hvad der kendetegner en lineær vækst.

Inddrag materialet nedenfor.



<https://youtu.be/RovLMVng8Eo?si=HPS9cV3GYkg9JjAx>

<https://www.frividen.dk/lineaer-funktion/>

2. Funktioner

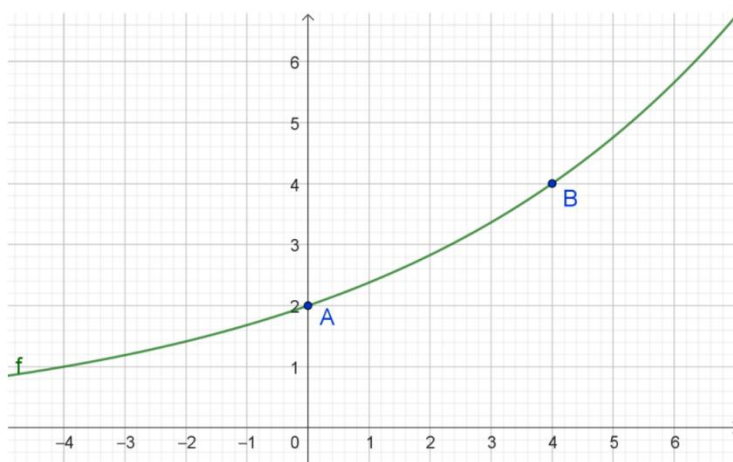
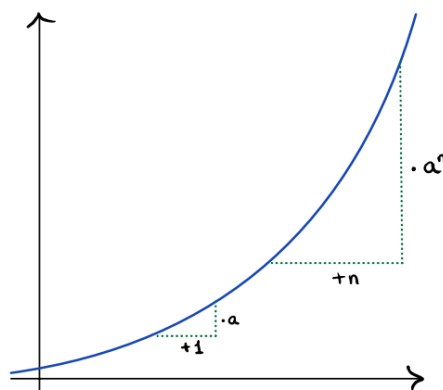
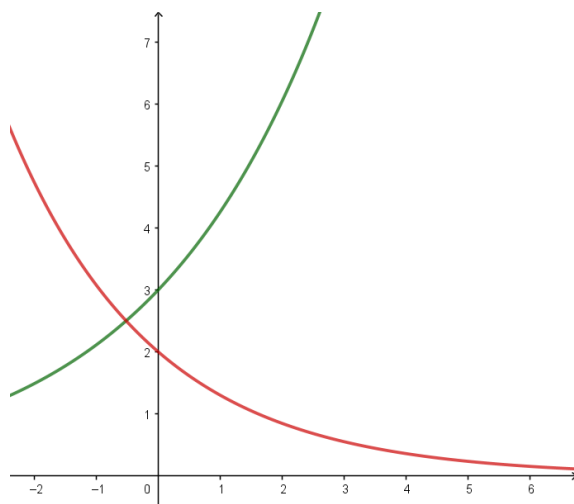
Du skal forklare om den eksponentielle udvikling, $f(x) = b \cdot a^x$.

Du skal komme ind på:

- Betydningen af a og b i forhold til graf og vækstegenskab.
- Formlen til beregning af a ved hjælp af to punkter.
- Fordoblings- og halveringskonstant - Både grafisk og ved beregning

Forklar ud fra et eksempel, hvad der kendetegner en eksponentiel vækst.

Inddrag figurene nedenfor.



Frividen | Eksponentiel funktion VIDEO nr. 1 og 5

3. Kapitalformlen

Udled kapitalformlen $K_n = K_0 \cdot (1 + r)^n$ ved hjælp af et eksempel.

Vis ved hjælp af ligningsregler, hvordan K_0 og r kan beregnes.

Inddrag eksemplet nedenfor.

Eksempel

På en konto indsættes 5000 kr. til en fast årlig rente på 3% i 4 år.

https://youtu.be/4YmN3W_ygFk?si=kbEe3yS5HelLwene

https://youtu.be/s_pnG4y6h9I?si=9YHmpdP1mBnERIN3

Opstilling af kapitalformlen:

<https://www.youtube.com/watch?v=Efh7XsRN7hY>

4. Statistik

Du skal forklare begreberne hyppighed, typetal, frekvens, det udvidede kvartilsæt, kvartilbredde og boksplo.

Du skal fortælle om forskellen på ugrupperet og grupperet observationssæt, herunder beregningen af middelværdier.

Inddrag eksemplerne herunder:

I en klasse har man spurgt eleverne om deres skostørrelser.

Observation	39	40	42	45	50
Hyppighed	7	4	5	3	1
Frekvens					

Og om deres højder i cm.

Observation]150-160]]160-170]]170-180]]180-190]]190-200]
Hyppighed	2	7	5	4	2
Frekvens					

<https://youtu.be/Xo-NSwkEDhQ?si=wHNz6AClAs4N5mHv>

https://www.youtube.com/watch?v=2VKNQpko_3k

<https://www.frividen.dk/statistik-c/> video 2,3 og 4

5. Sandsynlighedsregning

Forklar begreberne udfaldsrum, sandsynlighedstabel og symmetrisk sandsynlighedsfelt.

Forklar, hvordan man beregner sandsynligheden for en hændelse ud fra formlen

$$p = \frac{\text{antal gunstige}}{\text{antal mulige}}$$

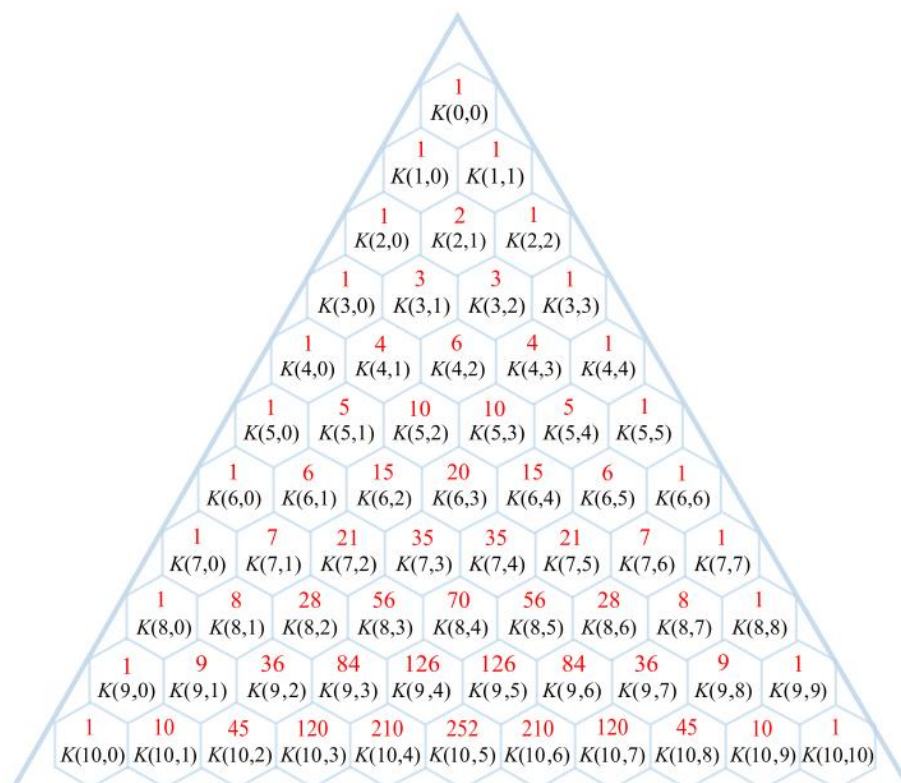
Inddrag eksemplet og figuren nedenfor.

Eksempel

På et lykkehjul kan man spille på farverne rød, blå, grøn og gul. Der er 4 røde felter, 3 blå, 2 grønne og 1 gult felt. Alle felter på lykkehjulet er lige store.

Pascals trekant

(76)



<https://www.youtube.com/watch?v=4jxaxZILXjA>

https://www.frividen.dk/statistik-c/#Video_5_Introduktion_til_sandsynlighedsregning

<https://www.youtube.com/watch?v=mWvXvD0Xim8> (pascals trekant)

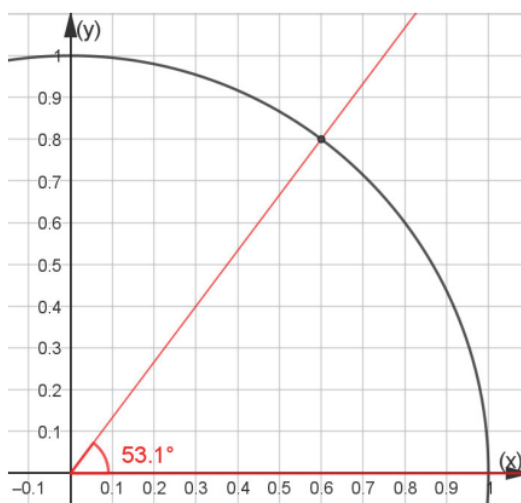
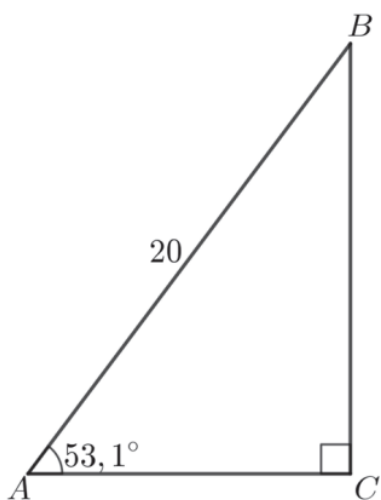
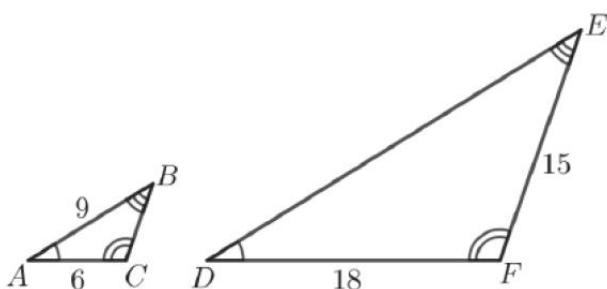
6. Geometri og trigonometri

Forklar, hvordan man beregner længden af de ukendte sider i ensvinklede trekanter.

Forklar, hvordan $\sin(\nu)$ og $\cos(\nu)$ kan bestemmes ved hjælp af enhedscirklen.

Ud fra et eksempel skal du forklare, hvordan sidelængder i retvinklede trekanter kan beregnes ved hjælp af cosinus og sinus.

Inddrag figureerne nedenfor.



https://youtu.be/_yeCLGk5NUc?feature=shared

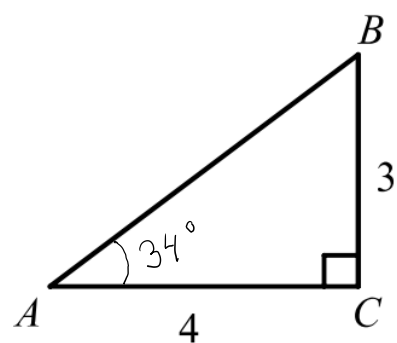
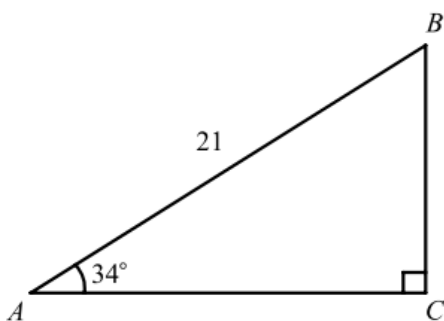
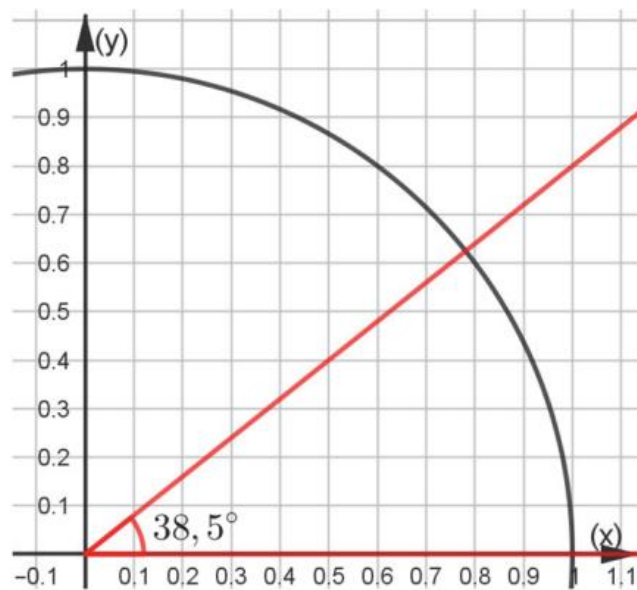
Frividen | Trigonometri **video nr. 8 og 9**

7. Geometri og trigonometri

Du skal forklare om **den retvinklede trekant**, og herunder skal du komme ind på:

- cosinus, sinus og tangens
- Pythagoras' sætning

Inddrag figurene nedenfor.

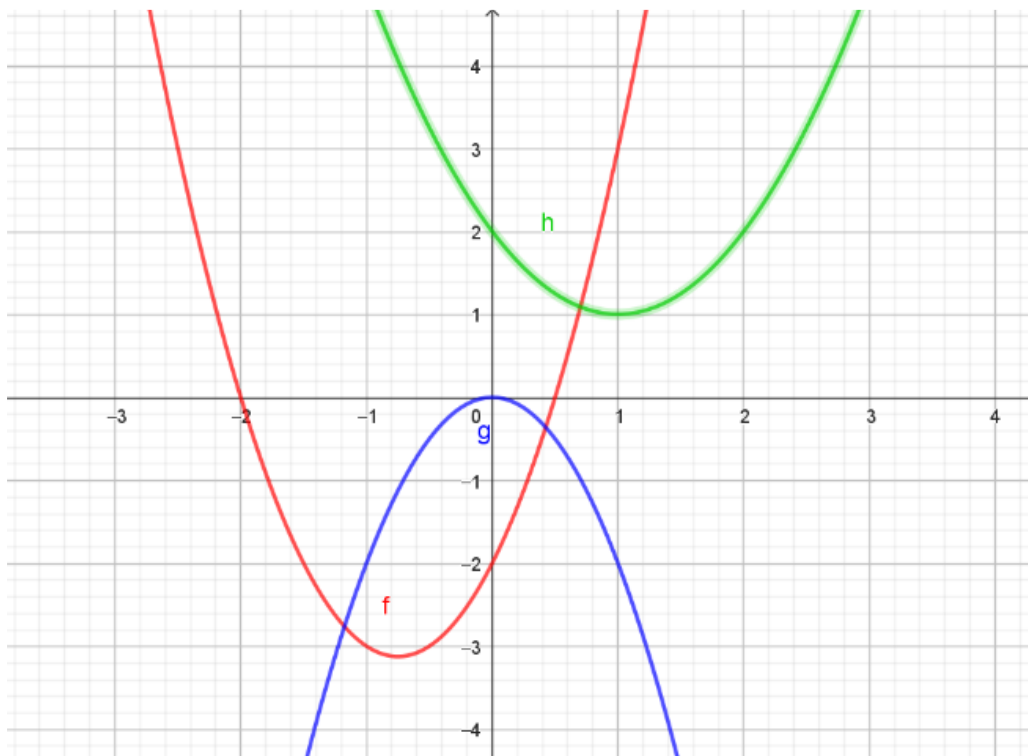


https://youtu.be/_yeCLGk5NUc?feature=shared

8. Funktioner

Forklar om 2. gradspolynomiet $f(x) = ax^2 + bx + c$ og dens graf: Hvordan kan man aflæse koefficienterne a, b og c ud fra grafen? Kom desuden ind på diskriminant, rødder og toppunkt

Inddrag graferne nedenunder



Videoer fra fri viden: Video 1 til og med 9 kan bruges

<https://www.frividen.dk/andegradspolynomier/>

Video med toppunkt:

<https://www.youtube.com/watch?v=CSCIVpJqME4>

Video: definition, grafens udseende, diskriminant:

https://www.youtube.com/watch?v=_3xzR78D5d4