

Eksempler på arbejdsark: Arkitektur og lighedannedhed i trigonometri

Eksemplerne indeholder arbejdsark, som kan bruges i forbindelse med gennemførelse af undervisningsforløb.

Indholdsfortegnelse

Arbejdsark 1: Before action opgave.....	2
Arbejdsark 2: Sætningsstartere.....	3
Arbejdsark 3: Begrebskort.....	4
Arbejdsark 4: Skriv sætninger.....	5
Arbejdsark A: Definition af undersøgelse.....	6

Arbejdsark 1: "Before action" opgave

Introduktion

Tal kort om de tre punkter herunder og tag noter.

- Hvordan benævner I linjestykker i figurer?
- Hvordan benævner I vinkler i figurer?
- Opskriv en generel regel til ovenstående?

Opgave 1

Læs hele opgave 1 igennem, inden du starter:

Alle opgaverne skal udarbejdes i GeoGebra.

1.1 Tegn en trekant. Du bestemmer selv, hvordan den skal se ud.

1.2 Mål vinklerne i din trekant.

1.3 Tegn en ny trekant med samme størrelse vinkler, men dine to trekanter må ikke være ens. Sidelængderne må ikke være ens med din tidligere trekant.

1.4 Hvordan kan du **skriftligt** beskrive den måde, dine to trekanter ser ud på?

1.5 Forklar **skriftligt**, hvad det betyder, at to trekanter er ensvinklede.

1.6 Mål kanternes længder i dine to trekanter.

1.7. Find forholdet mellem kanternes længder i de to trekanter. Hvad opdager du? Gælder det alle kanterne? **Skriv om dine opdagelser.**

Forklar **mundtligt** til din makker, hvad det betyder for forholdet mellem kanternes længder i trekanter, at trekanterne er ensvinklede. Ensvinklede trekanter kalder vi også ligedannede trekanter.

Screencast

Du skal nu lave en screencast (skærmoptagelse), hvor du mundtligt forklarer din opdagelse. Du kan bruge følgende link til at beskrive din opdagelse.

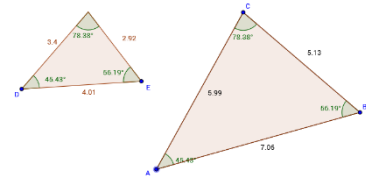
<http://www.geogebra.org/m/1173025>.

Du kan evt. også indsætte forholdet mellem kanternes længder i et regneark.

Nøgleord, der skal indgå i din screencast:

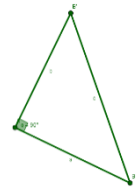
- Sammenligne vinkler, sammenligning af vinklerne
- Forhold mellem linjestykker

Arbejdsark 2: Sætningsstartere



To trekanter er ligedannede hvis

En retvinklet trekant er kendetegnet ved



Højdemåling foregår ved at bruge

Afstand måler jeg med fra

.....til



Forhold mellem trekanter kan jeg finde ved at

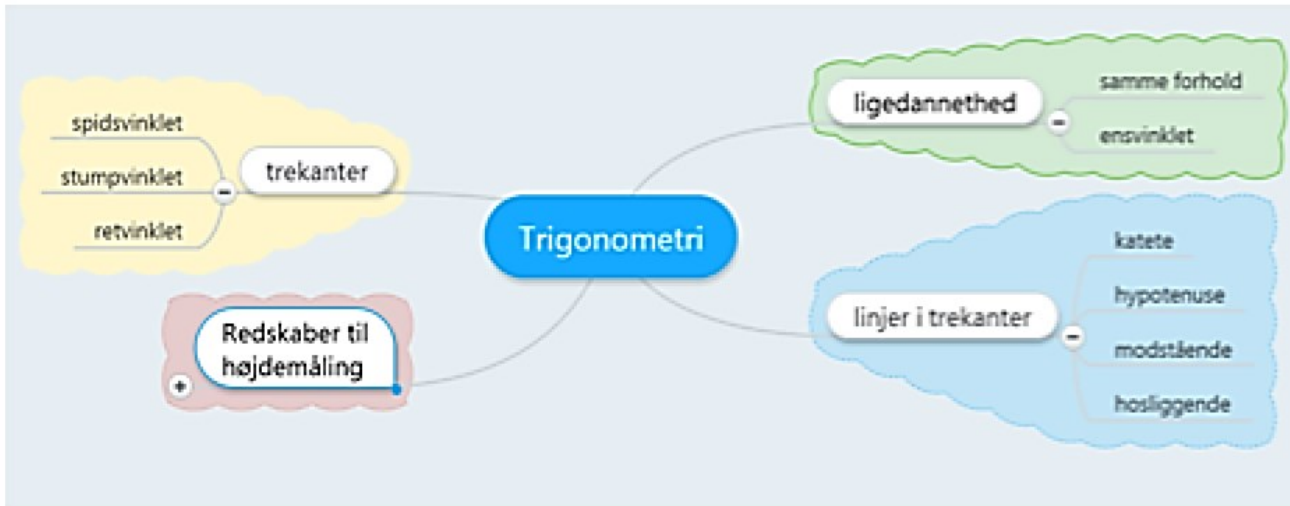
Vinkler i trekanter kan være eller eller

Vinkelsummen finder jeg ved at og den er altidi en trekant

Arbejdsark 3: Begrebskort og undersøgelse

Before action opgave:

Kort samtale to og to, hvor I sammen forklare nedenstående begreber



Tal evt. også om overbegreber og underbegreber. Er I enige om, hvad der er hvad?

Praktisk opgave (skal først påbegyndes, når vi sammen har fået en instruktion)

Hvad kan man måle:

- Flagstang
- Kastanjetræ i gården
- Indskolingsbygningen
- Højden til vinduerne på 3.sal
- Højden af basketplade på multibanen.

Hvordan kan man måle:

After action opgave (vi mødes i klassen til denne aktivitet):

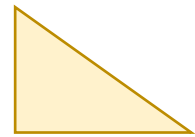
Hver gruppe fortæller om deres opdagelser og målinger. Husk evt. at benytte sætningsstarteren samt begreberne fra "before action opgaven".

- I skal fremlægge gruppens måleresultater i klassen. I kan evt. bruge følgende sætningsstarter: "Vi har valgt et til at måle højden på flagstangen/kastanjetræet/indskolingsbygningen, fordi det kan, hvilket giver os et tilnærmelsesvist præcist resultat, når vi"

Arbejdsark 4: Skriv sætninger

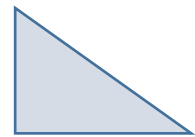
Skriv sætninger med vigtige ord i trigonometri

En retvinklet trekant er en trekant, der har ...



Kateterne er de kanter i trekanten, der er ...

Hypotenusen er den kant i trekanten, der er ...



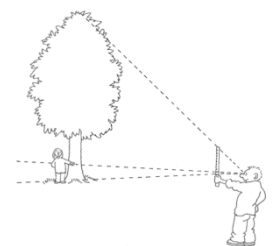
I vores forsøg bruger vi et clinometer, når vi



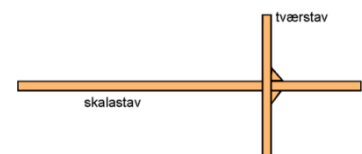
En teodolit kan vi benytte i geometri til at



En svensk målepind er velegnet i trigonometri, når vi arbejder med lighedannede til at ...



En Jakobsstav har fået sit navn fra En Jakobsstav kan benyttes i trigonometri, når ...



Arbejdsark A: Definition af undersøgelse

Hvad er en undersøgelse?

Det kan være svært at finde det rette tema og den rette form, hvis man gerne vil have sine elever til at lave en undersøgelse i matematik. Den korte version er:

- Starter med startskuddet, derefter udvidelsen, laboratoriet og til sidst en konklusion.
- Startskuddet indeholder en 'appetitvækker' i enten den virkelige verden eller i matematikkens verden.



Et eksempel:

- Når der på stort set alle plasticposer står, hvor mange liter de kan indeholde, er der så en måde at måle dette på, eller bliver vi snydt?
- Undersøg, hvor meget der kan være i en frysepose (plasticpose) – stemmer det overens med antal liter angivet på emballagen?
- Hvilken metode skal/kan man anvende?
- Hvilken form nærmer posen sig med/uden indhold?
- Findes der en formel for indholdet i en plastpose, eller kan man finde en tilnærmet?
- Overvej jeres forslag til løsning – er det sandsynligt, hvad I har fundet frem til? Er der flere løsninger?