

Kalkyl



Kalkyl

Målgruppe: 4. til 7. klasse.

Beskrivelse

Hvordan beregner man en trekants vinkelsum? Matematiklærer Sabine Louvet har fået til opgave at udregne den rigtige vinkel på en rampe, der skal bruges til et stunt med en bil, der skal vælte.

Pædagogisk note

TV-udsendelsen kan bruges i arbejdet med vinkler og vinkelsum i trekanter i matematikundervisningen. Den er oplagt på 4. til 7. klassetrin i arbejdet med geometri og måling, når eleverne skal arbejde med vinkelræsonnementer og vinkelsum i trekanter.

Der er lavet et kapitelsæt til tv-udsendelsen, som kan bruges i undervisningen.

Der er gode muligheder i at lade eleverne undersøge nabovinkler, i et dynamisk geometriprogram, fx GeoGebra. Det samme er tilfældet med vinkelsum i en trekant, hvis eleverne ikke allerede kender til vinkelsummen i en trekant.

Kapiteloversigt og kapitelindhold

Kapitelsæt: Kalkyl - vinklar

- | | | |
|---|--------------------------------|-----------------|
| 01: | 1. Vinkler | 00:01:00 |
| Hvad er en vinkel? Hvor finder vi vinkler i vores hverdag? Kig dig omkring og find mindst 3 vinkler. | | |
| 02: | 2. Nabovinkler | 00:01:19 |
| Sabine taler om ydervinklen. Man kan også kalde de to vinkler for nabovinkler. Undersøg nabovinkler, som tilsammen danner en ret linje på dette link: https://ggbm.at/GnMF4VKw Hvor mange grader er en ret linje? Hvad kan du sige om nabovinkler som tilsammen danner en ret linje? | | |
| 03: | 3. Sabines model | 00:03:37 |
| Se på Sabines model. Hvilke ting ved I om vinkler i trekanter? Hvad nu, hvis ydervinklen eller nabovinklen skulle være 175 grader. Hvor stor skulle den indre vinkel så være? Kan du lave tre eksempler på, hvad de to vinkler kunne være, hvis ydervinklen mindst skal være 165 grader? | | |
| 04: | 4. Trekantens vinkelsum | 00:04:26 |
| Hvad ved I selv om vinkelsummen i en trekant? Hvis I ikke kan huske noget om vinkelsummen i en trekant, kan I undersøge den på dette link: https://ggbm.at/VJV5CDqU Prøv, om I kan lave Sabines bevis for trekantens vinkelsum. I kan bruge linket her https://ggbm.at/UyX32NSB , eller I kan lave jeres egen trekant, og gennemføre beviset som Sabine. Hvorfor kalder man det for et bevis? Hvad er et bevis? | | |

05: 5. Sabines model II**00:06:11**

Se Sabines beregning af vinklerne i trekanten. Prøv at tegne en skitse af trekanten og skriv vinkelmaal på. Tjek Sabines beregninger. Passer de? Hvordan ville trekanten se ud, hvis ydervinklen skulle være 175 grader. Tegn en skitse af den trekant og lav Sabines beregninger på alle vinkler i trekanten.

06: 6. Rampen bygges**00:07:17**

Kan du tegne en præcis model af den rampe, som Sabine skal bygge. Start med at lave en skitse og skriv de mål, du kan på skitsen. Hvilke mål mangler du, hvis du skulle bygge en rampe magen til? Kan du finde nogle af de mål i virkeligheden? Kan du finde højden af bilen, eller kan du undersøge, hvad højden er på en bil, som ligner den Sabine bruger i TV-udsendelsen? Du kan evt. tegne din præcise tegning af rampen i et dynamisk geometriprogram, fx GeoGebra. Præsenter de præcise tegninger af rampen for de andre elever i din klasse. Undersøg, hvordan rampens længde påvirkes, hvis ydervinklen bliver større end 165 grader.

07: 7. Forsøget udføres**00:10:17**

Se, hvordan det går, når de afprøver Sabines model og udfører forsøget. Læg mærke til, hvad der går godt og hvad der går galt. Hvorfor virker forsøget ikke?

Links

bilrampe

<http://hval.dk/mitCFU/Handlers/ShowImage.ashx?id=286953&rnd=17>

Hertil findes pædagogisk vejledning

<https://mitcfu.dk/pv/TV0000105176.pdf>

nabovinkler

<http://hval.dk/mitCFU/Handlers/ShowImage.ashx?id=286954&rnd=230>

rampe

<http://hval.dk/mitCFU/Handlers/ShowImage.ashx?id=286955&rnd=189>