

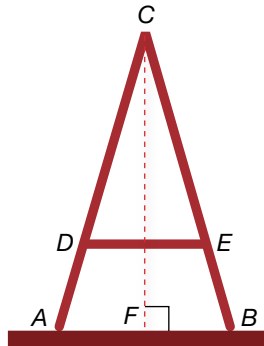
## TRÆN 1 · PROBLEMLØSNING

## OPGAVE 1

Et gyngestativ har en A-konstruktion i siderne, og det gælder, at:

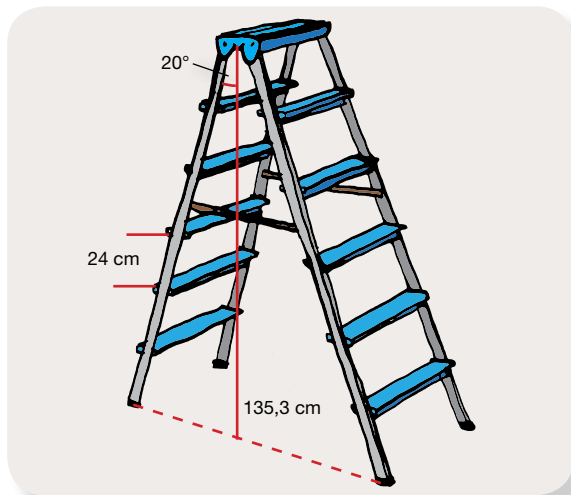
- længden af  $AC$  er lig med længden af  $BC$ .
- højden  $CF$  på gyngestativet er 3 m, og afstanden fra bunden til tværbjælken er 1 m.
- tværbjælken  $DE$  er 1,6 m.

- A** Beregn afstanden  $AB$ .
- B** Beregn længden af alle stolperne til konstruktion af en side i gyngestativet.
- C** Argumenter for:
- $\angle A = \angle B$
  - $\angle A$  i  $\triangle ABC = \angle D$  i  $\triangle DEC$ .



## OPGAVE 2

Trappestigen med 2 x 6 trin har en højde fra gulv til øverste platform på 135,3 cm og afstanden mellem trinnene er 24 cm.



- A** Hvor høj er trappestigen i sammenfoldet tilstand?
- B** Beregn afstanden mellem stignens ben ved gulvet, markeret med den stiplede linje, når den er foldet helt ud.

Stigen fås også med 2 x 4 og 2 x 3 trin. Afstanden mellem trinnene er den samme på alle stiger.

- C** Beregn de to stigers højde i udfoldet og i sammenklappet tilstand.
- D** Beregn gulvafstanden mellem stignens ben.

## OPGAVE 3

Helle har savet en træplade ud med målene 54 x 42 cm. Hun har kun et målebånd og en lommeregner.

- A** Hvordan kan Helle finde ud af, om pladen er retvinklet?

Helle måler diagonalen til 65,5 cm.

- B** Undersøg, om træpladen er retvinklet.

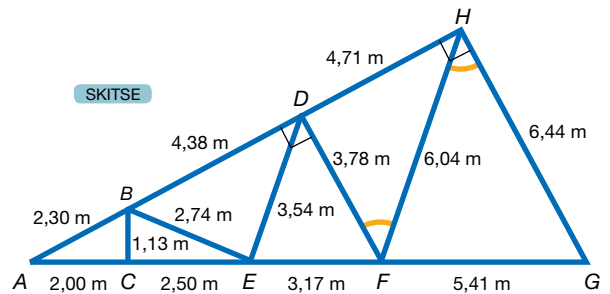
Helle vil save en ny træplade med målene 50 x 42 cm ud.

- C** Hvor lang skal diagonalen være, for at træpladen er retvinklet?

## OPGAVE 4

En stålkonstruktion til en elmast er som vist på tegningen.

Linjestykkerne  $DE$  og  $HF$  er parallelle.

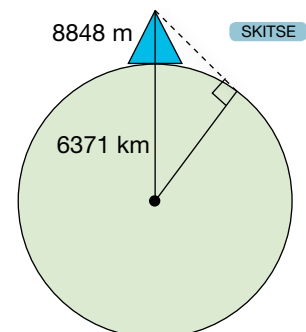


- A** Argumenter for at trekkanterne  $ADE$  og  $AHF$  er ligedannede trekkanter.
- B** Beregn omkredsen af de to trekkanter.
- C** Argumenter for at de to orange vinkler er lige store.
- D** Undersøg om siden  $BC$  står vinkelret på siden  $AE$ .

## OPGAVE 5

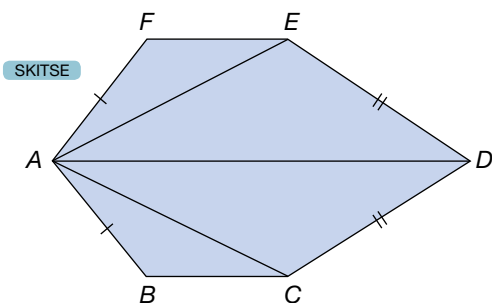
Du skal forestille dig, at du står på toppen af Mount Everest og kigger ud mod horisonten.

- A** Hvor langt er der ifølge tegningen til horisonten?



## TRÆN 2 · PROBLEMLØSNING

### OPGAVE 1



I denne figur gælder, at  $FE$ ,  $AD$  og  $BC$  er parallelle. Desuden gælder  $|AF| = |AB|$  og  $|DE| = |CD|$ .

- A** Tegn en firkant, en femkant og en sekskant, der opfylder de samme betingelser.
- B** Hvilke betingelser skal gælde, hvis trekant  $AEF$  skal være lige store? Begrund dit svar.
- C** Hvilke betingelser skal gælde, hvis arealet af firkant  $ABCD$  skal være lig med arealet af firkant  $AFED$ ?

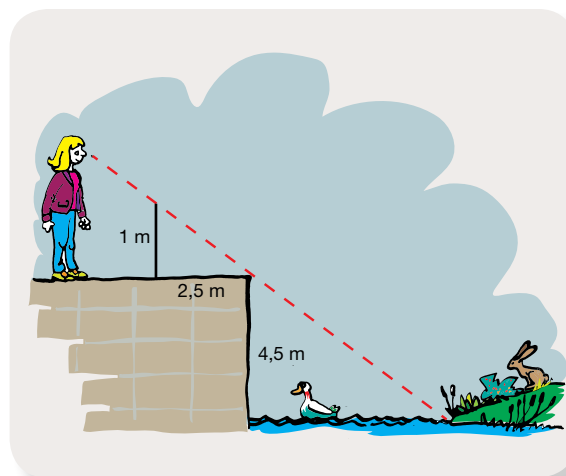
### OPGAVE 2



En smal gade er 7 meter fra husmur til husmur på tværs af gaden. En stige står lænet op ad den ene husmur. Stigen står 2,6 meter fra den husmur, som stigen står op ad. Stigen når op til underkanten af vinduet, som er 6,5 meter over gaden.

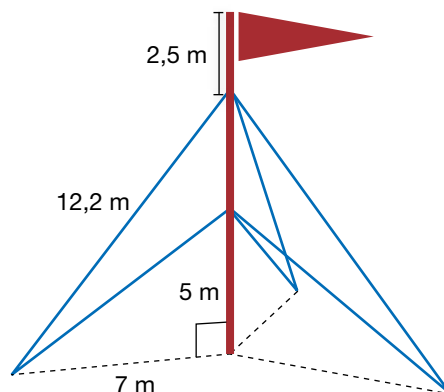
- A** Tegn en skitse af situationen.
- B** Beregn længden af stigen.
- C** Stigen vippes over til husmuren overfor. (Den bliver stående samme sted på gaden). Hvor langt når stigen op ad dette hus?

### OPGAVE 3



- A** Beskriv en metode til at beregne afstanden fra muren til bredden.
- B** Benyt din metode til at beregne afstanden.

### OPGAVE 4



På en festival rejses en høj mast, som skal fungere som mødested for festivalgæsterne. Den er afstivet med barduner, som er fæstnet i jorden 7 m fra mastens fod. Bardunerne er ligeledes fæstnet på selve masten - den korteste 5 m oppe.

- A** Hvor lang er den korteste bardun, der er fæstnet 5 m oppe?
- B** Hvor højt oppe er den længste bardun fæstnet?
- C** Hvor høj er masten?
- D** Hvor mange meter barduner skal der bruges i alt, når der i hver ende af bardunerne skal bruges 25 cm til at fastgøre bardunen?