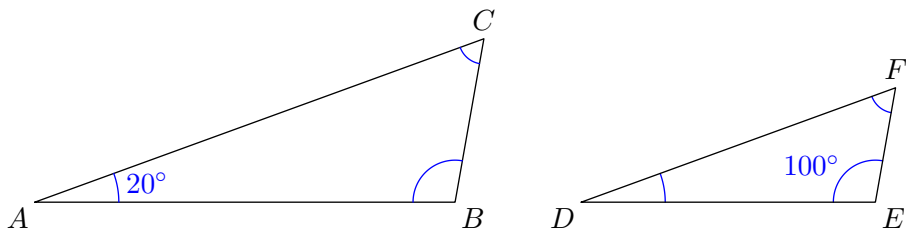


## Oppgaver for kapittel 0

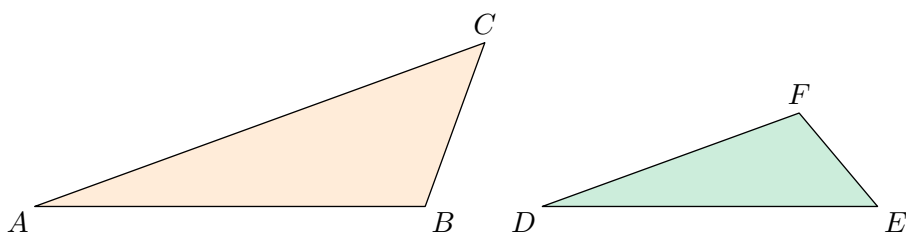
### 0.1.1

Trekantene er formlike. Bestem vinkel  $\angle ACB$ .



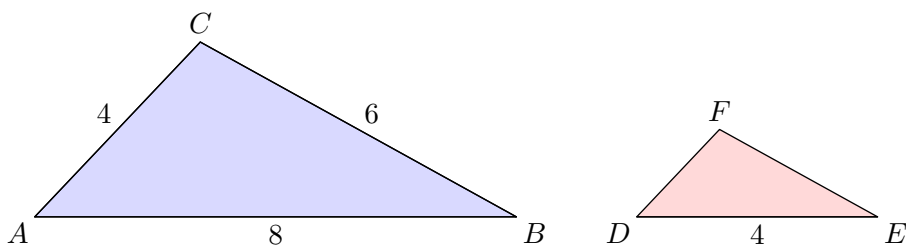
### 0.1.2

Trekantene er formlike. Finn de tre parene med samsvarende sider.



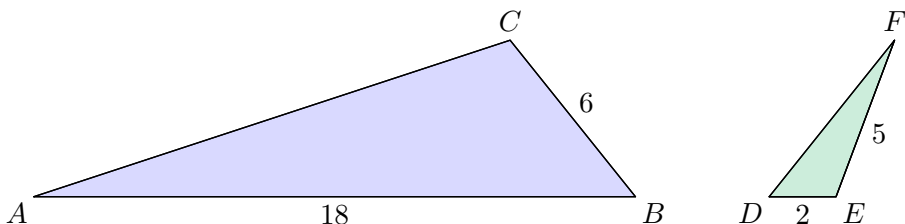
### 0.1.3

Trekantene er formlike. Finn lengden til  $EF$  og lengden til  $DF$ .



### 0.1.4

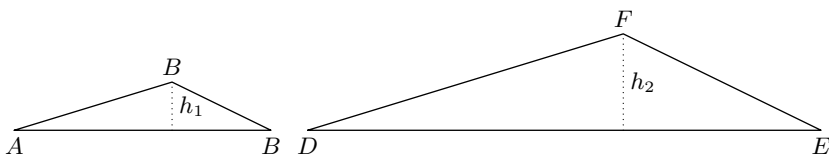
Trekantene er formlike. Finn lengden til  $AC$  og lengden til  $DF$ .



### 0.1.5

$\triangle ABC$  og  $\triangle DEF$  er formlike.

- Hva er forholdet mellom arealet til  $\triangle DEF$  og arealet til  $\triangle ABC$  hvis  $h_1 = 2$  og  $h_2 = 6$ ?
- Gitt et tall  $a$ . Hva er forholdet mellom arealet til  $\triangle DEF$  og arealet til  $\triangle ABC$  hvis  $h_2 = ah_1$ ?



### 0.1.6

En kjele har radius 10 og høyde 4.

- Finn grunnflaten til kjeglen.
- Finn volumet til kjeglen.

### 0.1.7

- En kule har radius 2 og en annen kule har radius 6. Hva er forholdet mellom volumet til den største kula og volumet til den minste kula?
- En kule har radius  $r$  og en annen kule har radius  $ar$ , hvor  $a > 1$ . Hva er forholdet mellom volumet til den største kula og volumet til den minste kula?

### Gruble 1

Gitt en likebeint trekant  $\triangle ABC$  hvor  $AC = BC$ . Vis at halveringslinja<sup>1</sup> til  $\angle ACB$  er midtnormalen til  $AB$ .

### Gruble 2

Gitt en likesidet trekant  $\triangle ABC$  med sidelengde  $s$ . Vis at høgda i trekanten er  $\frac{\sqrt{3}}{2}s$ .

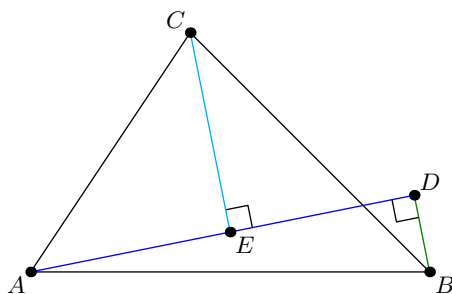
### Gruble 3

Gitt  $\triangle ABC$  hvor  $\angle BAC = 90^\circ$ ,  $\angle ACB = 60^\circ$  og  $\angle CBA = 30^\circ$ . Vis at  $BC = 2AC$ .

### Gruble 4

Vis at det doble arealet til  $\triangle ABC$  er gitt som

$$AE \cdot BD + CE \cdot AD$$

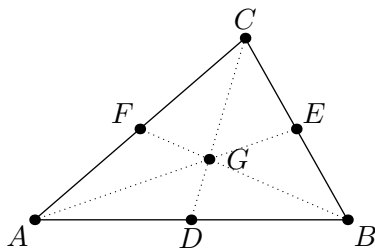


---

<sup>1</sup>Definisjonen av halveringslinja til en vinkel og midtnormalen til ei linje finner du i [TM1](#).

### Gruble 5

En **median** i en trekant er et linjestykke som går fra et hjørne til midten av den motstående siden.



Gitt en vilkårlig trekant  $\triangle ABC$  med medianer  $AE$ ,  $BF$  og  $CD$ .

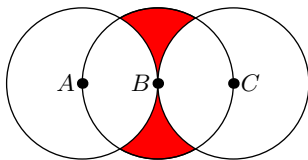
- a) Vis at  $AE$ ,  $BF$  og  $CD$  skjærer hverandre i samme punkt ( $G$  på figuren).
- b) Vis at

$$\frac{GC}{DG} = \frac{GB}{FG} = \frac{GA}{EG} = 2$$

Merk: Oppgave b) er nok lettere enn oppgave a).

### Gruble 6

De tre sirklene har radius  $r$ , og  $A$ ,  $B$  og  $C$  ligger på linje. Finn arealet til det røde området uttrykt ved  $r$ .

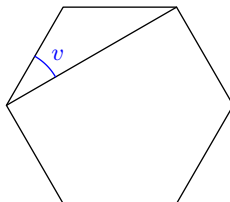


Hint: Her kan du nok få bruk for at arealet til en sektor med vinkel  $v$  utgjør  $\frac{v}{360^\circ}$  av arealet til sirkelen med samme radius.

### Gruble 7

(GV21D1)

Figuren under viser en regulær<sup>1</sup> sekskant. Bestem hvor mange grader  $v$  er.



---

<sup>1</sup>I regulære mangekanter har alle sidene lik lengde.