



VITENSENTERET

151 Pythagoras læresetning (Rev 1.0, 29.07.00)

151.1 Beskrivelse

Bildet under viser hvordan modellen tar seg ut i utstillingen.



Figur 151.1 Pythagoras læresetning

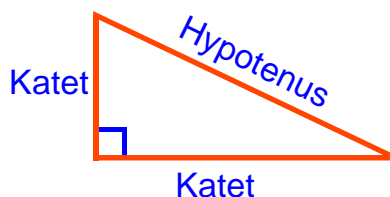
151.2 Oppgaver

I denne modellen har vi montert tre “kar” rundt **en trekant**.

Hva skjer med karene når du dreier på den store skiva de er montert til?

151.3 Experimentarius forklarer:

Denne modellen viser et matematisk fenomen som kalles **Pythagoras` læresetning**. Han som er kjent for denne læresetningen var en gresk matematiker og mystiker som het Pythagoras, og som levde fra ca. 580-500 f.kr.



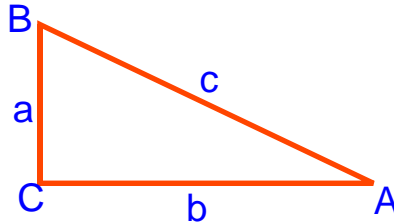
Figur 151.2 En rettvinklet trekant har to kateter og en hypotenus. Den lengste siden er hypotenusen og de to korteste er katetene.



VITENSENTERET

Læresetninga hans handler om **en rettvinklet trekant**, dvs. en trekant der en av de tre vinklene er **90 grader**. I en rettvinkla trekant kalles den lengste siden **hypotenus**, mens de to korteste kalles **katet**.

Pythagoras' læresetning sier at kvadratet på hypotenusen i en rettvinkla trekant, er lik summen av kvadratene på katetene i trekanten.

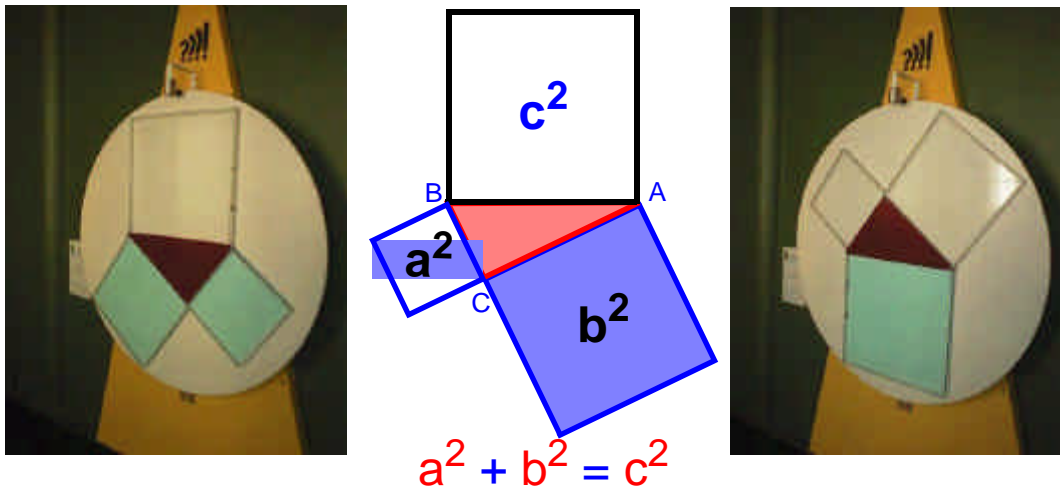


Figur 151.3 Sidene på trekanten betegnes a, b og c. Hvor c er hypotenusen og a og b er de to katetene.

Skrevet matematisk blir det:

$$(\text{katet}) a^2 + (\text{katet}) b^2 = (\text{hypotenus}) c^2$$

Og det er akkurat dette vi har laga en modell av, nemlig ved å sette **et kvadrat på hver av trekantens sider**.



Når du dreier på modellen, så ser du at **vannet** fra kvadratet på begge katetene fyller akkurat kvadratet på hypotenusen. Slik har vi bevist Pythagoras' læresetning i praksis. Smart, eller hva?