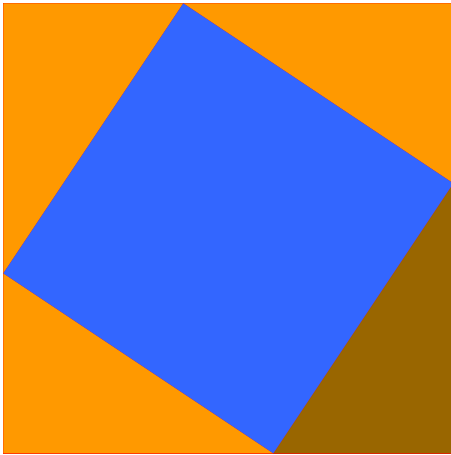


PYTAGORAS´ SETNING - ARK 1

1 Begynn med esken der brikkene ligger, slik:

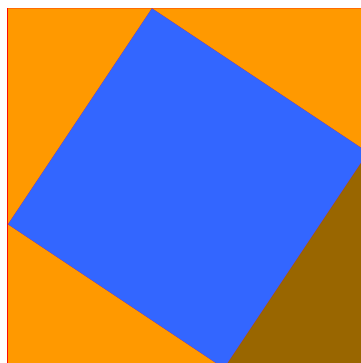
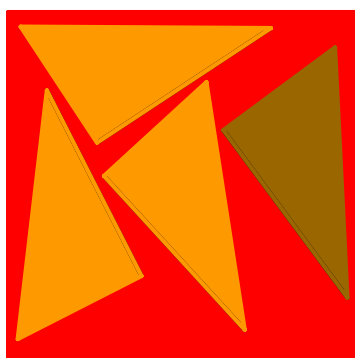


- a Hvorfor kaller vi de fire trekantene for rettvinklede trekanter?
Skriv med egne ord.

- b Den blå firkanten i midten er et kvadrat, vi kaller den kvadratet på hypotenusen.
Hvorfor? Skriv og forklar

PYTAGORAS´ SETNING - ARK 2

- c Ta bort det blå kvadratet og fordel de gule trekantene helt tilfeldig på kvadratet slik som på figuren til venstre nedenfor:

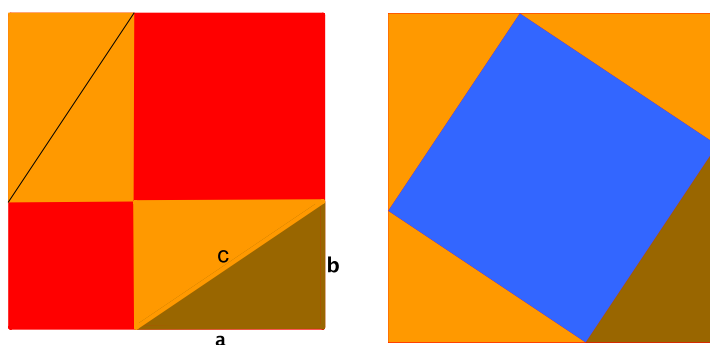


Sammenlikn arealet av det blå kvadratet på figuren til høyre med det røde arealet på figuren til venstre. Hva kan du si om de to arealene? Skriv og forklar.

- d Legg de gule brikkene utover den røde bunnen på forskjellige måter. Vil det forandre størrelsen på det røde arealet? Skriv og forklar.

PYTAGORAS´ SETNING - ARK 3

- e Legg de gule trekantene som vist på figuren under til venstre. Forklar hvorfor vi kan kalle de røde kvadratene for kvadrater på katetene. Skriv.



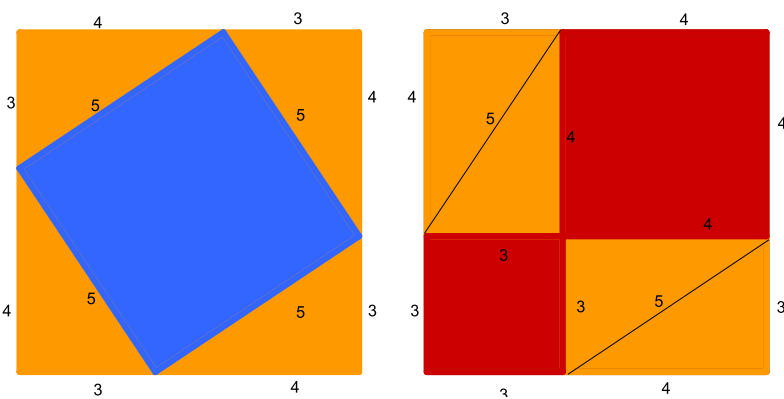
- f Hva kan vi si om arealet av det store blå kvadratet i forhold til arealene av de to røde kvadratene?

Forholdet mellom disse arealene gir oss en sammenheng eller en regel som gjelder for alle rettvinklede trekantene. Den kalles Pytagoras´setning. Skriv regelen i ruta nedenfor.

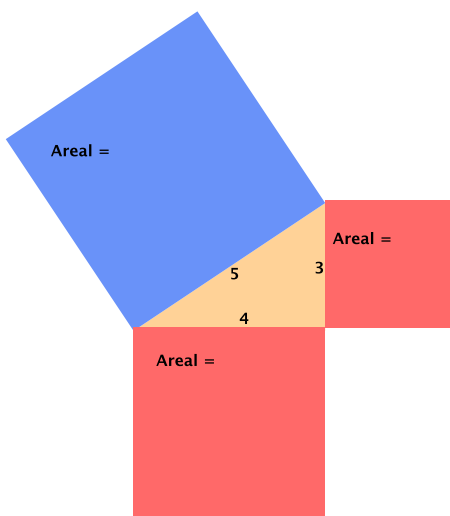
PYTAGORAS´ SETNING - ARK 4

2 Eksempel:

Vi tenker oss at alle de rettvinklede trekantene har en katet som har lengde 3, en katet som har lengde 4, og hypotenus med lengde 5.

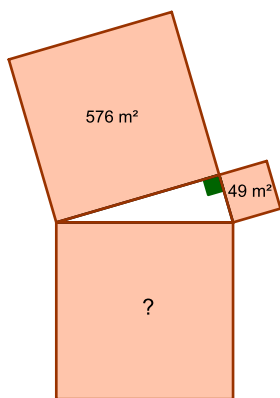


- a Hvor stort er arealet av det blå kvadratet i dette tilfellet?
- b Hvor store er arealene av de to røde kvadratene?
- c Stemmer regelen til Pytagoras i dette tilfellet? Skriv og forklar.



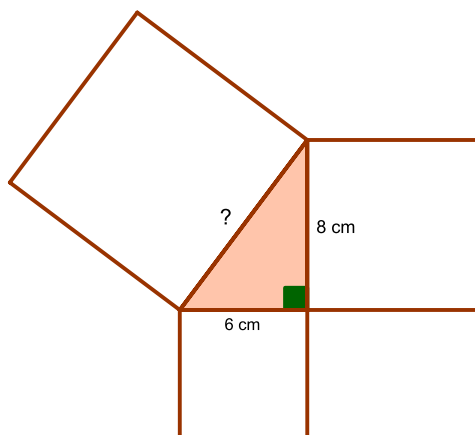
PYTAGORAS' SETNING - ARK 5

- 3 Figuren fra ark 4 kan hjelpe oss når vi skal regne ut ukjente sider i en rettvinklet trekant:
Vi har fått oppgitt arealene til kvadratene på de to katetene i en rettvinklet trekant slik figuren under viser:



- a Hvor stort er arealet av kvadratet på hypotenusen?
b Finn lengden av alle tre sidene i trekanten.

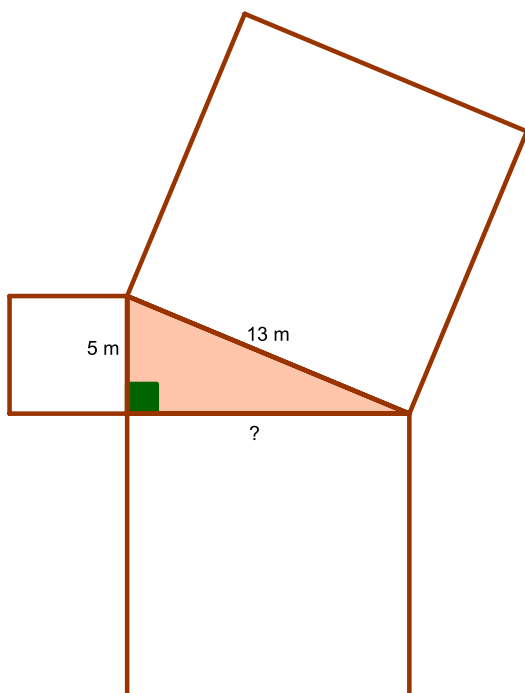
- 4 I en rettvinklet trekant er den ene kateten 8 cm lang og den andre kateten 6 cm.



- a Hvor store er arealene av kvadratene på de to katetene?
b Hvor stort blir arealet til kvadratet på hypotenusen?
c Hvor lang er hypotenusen?

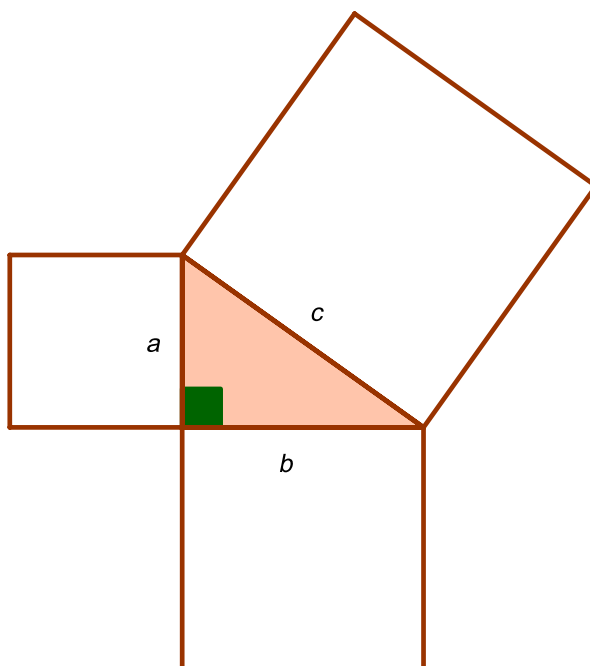
PYTAGORAS´ SETNING - ARK 6

- 5 Hypotenusen i en rettvinklet trekant er 13 m lang, og den korteste kateten er 5 m.
Hvor lang er den andre kateten?



PYTAGORAS' SETNING - ARK 7

- 6 Vi kan bruke bokstaver for å skrive Pytagoras' regel på en enkel måte.
La de to katetene kalles a og b , og hypotenusen kalles c .



Skriv opp uttrykkene for arealene av de tre kvadratene:

Arealet av kvadratet på kateten a er _____

Arealet av kvadratet på kateten b er _____

Arealet av kvadratet på hypotenusen c er _____

Skriv Pytagoras' setning ved hjelp av a , b og c :