

5C
4C

Pussel med Pythagoras

MODELLER – BEVIS – GENERALISERA – PROBLEMLÖSNING – GEOMETRI

Avsikt och matematikinnehåll

Att låta eleverna få kännedom om hur ett matematiskt bevis kan se ut, här inom geometri.

Förkunskaper

Grundläggande geometriska figurer och begrepp.

Material

Elevsidans pussel på nästa sida.

Beskrivning

Låt eleverna lägga pusslet på nästa sida. Figuren ska bli en rätvinklig triangel.

- Det finns två sätt att lägga pusslet, försök hitta dessa lösningar.
- En lösning blir en triangel med hål! Varför?

Introduktion

Låt eleverna lägga *Pythagoras pussel* från Uppslagsboken och diskutera vad ett bevis är.

- Räcker pusslet för att bevisa att Pythagoras sats gäller?
- Går det att generalisera till alla likformiga trianglar?

Uppföljning

Det visar sig att hypotenusorna består av bitar som inte riktigt har samma lutning. Det är svårt att se med blotta ögat, men skillnaden gör att ett hål uppkommer i ena lösningen. För att se skillnaden i lutning; lägg bitarna ovanpå varandra kant i kant och se att den ena är brantare än den andra.

Diskutera hur och varför man använder bevis i matematiken.

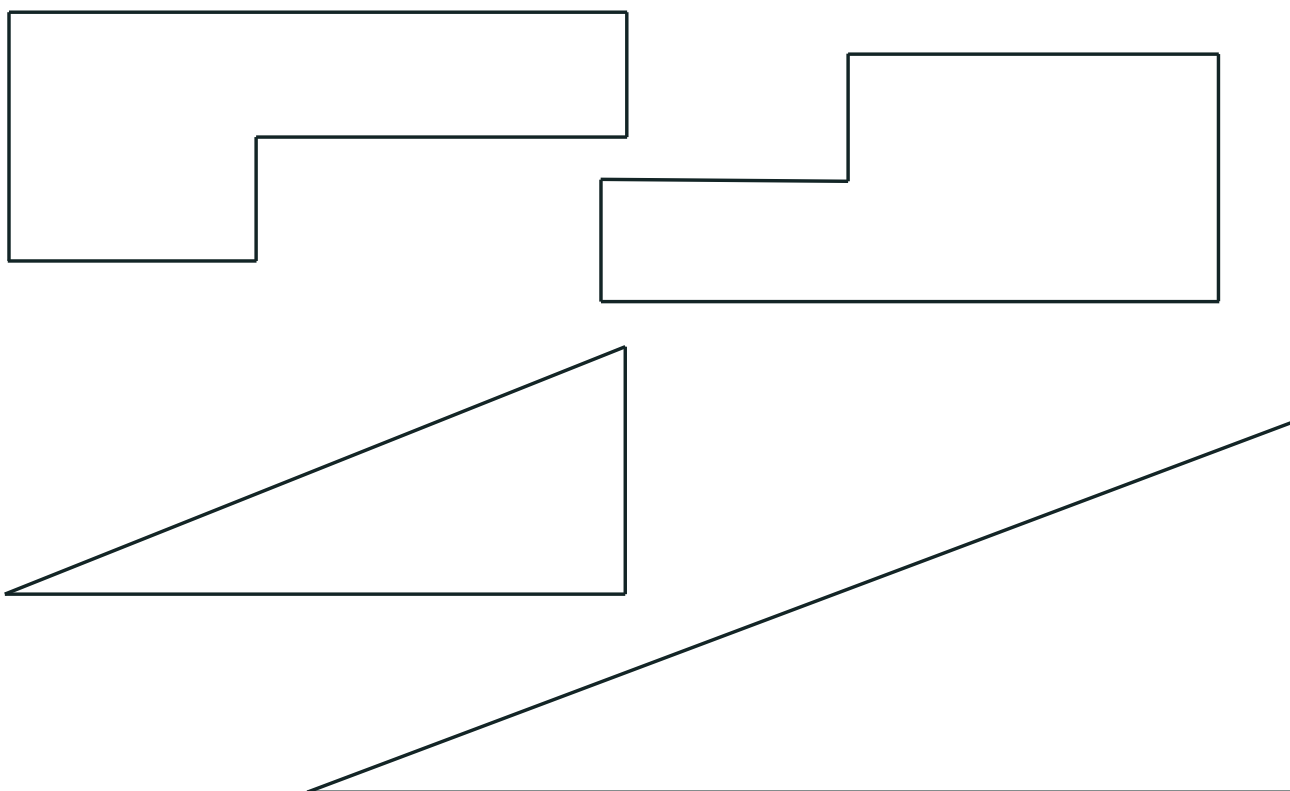
Att läsa

Pythagoras pussel ur Uppslagsboken som kan beställas från NCM, se ncm.gu.se/node/2587

Pussel med Pythagoras

Material

Pussel med Pythagoras samt följande pussel.



Gör så här

Klipp ut bitarna ovan och lägg pusslet. Figuren ska bli en rätvinklig triangel. Det finns två sätt att göra detta på, kan du hitta båda?

En lösning blir en triangel med hål! Varför? Det är ju samma bitar som täcker samma area? Försök hitta förklaringen.