

# 8CE

## Samma area

DIGITALA VERKTYG – GEOMETRI – SAMBAND OCH FÖRÄNDRING

### Avsikt och matematikinnehåll

Aktiviteten ger eleverna tillfälle att använda en dynamisk representation för att undersöka förhållandet mellan två areor.

### Förkunskaper

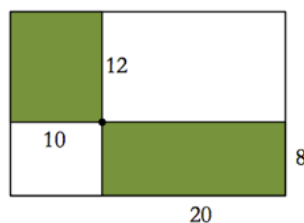
Grundläggande areaberäkningar.

### Material

Dator eller datorplatta, projektor och tillgång till länken *Samma area* på [ncm.gu.se/link](http://ncm.gu.se/link).

### Beskrivning

Arbetet sker i par eller smågrupper för att ge elever möjlighet att diskutera och resonera om matematikinnehållet. De ska genom att flytta punkten hitta alla de möjliga lägena då areorna av de färgade områdena i figuren blir lika stora. Genom att beräkna och jämföra areorna kan eleven konstatera att punktens placering i figuren just nu inte duger. Punkten behöver alltså flyttas.



Att rita nya figurer på papper med penna och linjal och undersöka var och en av dessa figurer är tidsödande. Det finns risk att själva ritmomentet stjäl uppmärksamhet från det problem som är uppgiftens kärna. Här kan dynamisk representation komma till användning. På adressen [ncm.gu.se/link](http://ncm.gu.se/link) finns en Geogebra-applet där punkten kan flyttas samtidigt som figuren och sidolängderna uppdateras.

### Introduktion

Projicera länken ovan och introducera uppgiften. Eleverna kan arbeta parvis med det dynamiska objektet och hjälpas åt att hitta punkterna. Låt dem skriva ner sina upptäckter.

### Uppföljning

Om eleverna får prova en stund så har de troligtvis hittat flera lösningar och även hittat placeringar som nästan löser uppgiften. Dessa lösningar och försök kan med fördel organiseras och sammanfattas av läraren, som underlag för en fortsatt helklassdiskussion. I detta fall har vi valt att inte visa areorna utan bara sidornas längd. Detta val påverkar naturligtvis uppgiftens natur. Eleverna kommer exempelvis

att träna på multiplikation och även ledas mot frågor som att arean av olika rektanglar inte ändras på samma sätt av att öka basen med 1 och minska höjden med 1. Samtidigt gör detta val naturligtvis att undersökningen i sig går långsammare. Hade vi istället låtit appleten skriva ut arean hade fler varianter hittats snabbare och det hade blivit enklare att ställa frågor av typen: Kan ni beskriva alla punkter som löser uppgiften?

### Utveckling

Hitta en funktion som beskriver punkterna med detta förhållande.

### Ursprung

Uppgiften är hämtat från Matematiklyftets IKT-modul för mellan- och högstadiet.

### Att titta på

Det finns ett youtube-klipp från ett klassrum där elever arbetar med denna uppgift, se *Samma area med Geogebra* på [ncm.gu.se/link](http://ncm.gu.se/link).