



# Matematik på stan

## ST 13: SCENEN (H)

### Matematiskt innehåll:

Linjers lutning  
Räta linjens ekvation  
Problemlösning

### Centralt innehåll ur kursplanen som berörs:

Åk 7-9:

Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga och matematiska situationer och inom andra ämnen.

Funktioner och räta linjens ekvation. Hur funktioner kan användas för att undersöka förändring, förändringstakt och andra samband.

Strategier för problemlösning i vardagliga situationer och inom olika ämnesområden samt värdering av valda strategier och metoder.

Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer och olika ämnesområden.

Enkla matematiska modeller och hur de kan användas i olika situationer.

### Materiel:

måttband

### Uppgift:

Ni ska arrangera en skatepunkkonsert på Stortorget och ska bygga upp en scen. Scenen ska vara 12 meter bred och 10 meter djup. Öppningen ska vara ner mot torget och baksidan mot Drottninggatan.

Baksidan kan stå på marken men eftersom torget lutar måste framkanten hållas upp av stödben. Hur höga måste benen i framkant vara för att scenen ska bli vågrät.

Ni vill också ha en cat walk som går ut från framsidan på scenen. Den tillverkas i färdiga bitar på 1x1 meter på en verkstad. Verkstaden måste veta hur mycket högre benen i framkant ska vara jämfört med bakkanten på varje bit. Annars blir det en rutchbana. VI ANTAR ATT TORGET LUTAR LIKA MYCKET ÖVERALLT.

Låt eleverna lösa problemet i smågrupper med 2-3 elever i varje.

Låt varje grupp (eller några av dem) redovisa i storgrupp hur de löste problemet och vilket resultat de kom fram till.

Diskutera olika metoders fördelar och nackdelar. Blev lösningarna rimliga?

(forts nästa sida)



# Matematik på stan

(forts ST 13)

## Att tänka på:

Ge inga tips på strategier! Ge barnen tid att tänka själva i grupperna. Processen är viktig!

Ge de grupper som blir tidigt färdiga andra uppdrag, så att de som är kvar får tänka färdigt i lugn och ro. Förslag på nytt uppdrag:

Leta efter det tak som lutar mest runt Stortorget. Hur skulle ni kunna beskriva med ord hur mycket det lutar? Ni kanske måste beskriva det för en takläggare per telefon till exempel.

När eleverna löst uppgiften kan de gå vidare med att konstruera en ekvation för den lutande linje som torget utgör om man skulle se det från sidan. Ni kan också ha uppgiften som konkret exempel när ni går igenom lutande linjens ekvation för att konkretisera  $k$ .