

# Kor på bete – area och omkrets

Konstruktion av geometriska objekt. Skala vid enkel förstoring och förminskning - Matematik, Årskurs 1-3

## Syfte

Eleverna ska förstå att arean är konstant även om man ändrar formen på ytan, men att däremot omkretsen förändras. En kvadrat har minst omkrets. Eleverna får även träna på att föra och följa matematiska resonemang samt att samtala om, och argumentera för, olika lösningar.

## Läraren reflekterar

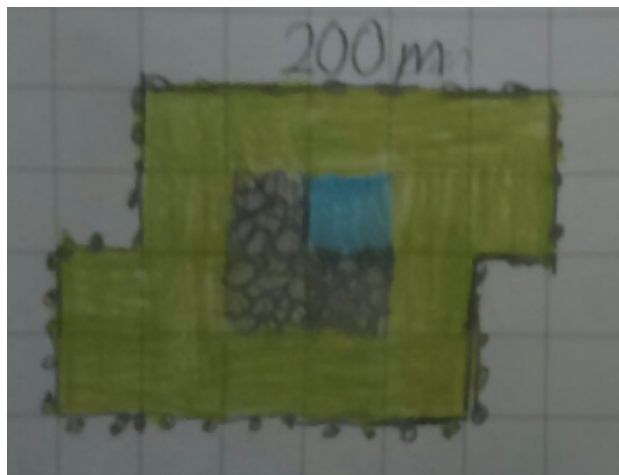
Den här typen av uppgift engagerar ofta och leder in på sidospår som utvecklar både den ursprungliga idén och elevernas tankar och förståelse för matematiken. Det gäller att vara lyhörd för de sidospåren och lyfta in elevernas idéer i undervisningen. Det blir dessutom roligare!

## Uppgift och upplägg

Eleverna får 16 "gräsbitar" var (1\*1 dm stora, gröna kartongbitar) och tre kor. De tre korna ska få lite olika hagar.

**Ko nr 1** får själv bestämma hur hagen ska se ut. Förutom de 16 "gräsbitarna" kan det finnas extra ytor med t ex en damm eller å inne i hagen. Här gäller det att tänka "utanför boxen". Vad vill kon helst göra – springa runt, stå under en ek, hoppa över stenar, plaska i en damm...

Hagen ritas upp på cm-rutat papper. Hur stor är hagens ytteromkrets om en "gräsruta" är 10\*10 meter i verkligheten?



Eleverna placerade ut våra multibas-tiotal som staket runt hagen för att underlätta uträkningen. (Biltemas [trästickor](#) fungerar också utmärkt om man sågar av dem en bit). Gör man mindre kartong-bitar kan tandpetare fungera bra som staket.

**Ko nr 2** har en väldigt sparsam bonde som vill köpa så lite staket som möjligt. Vilken form får den kohagen och hur mycket staket går åt?



**Ko nr 3** har en väldigt slösaktig bonde som älskar att sätta upp staket. Omkretsen ska alltså vara så stor som möjligt. Vilken form får den hagen? Eleverna fick redovisa sina tankar och funderingar för klassen. Får och nackdelar med

olika hagar?

### Lgr 11 Förmåga (kopplingar till årskurs 3)

Formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder, använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp, föra och följa matematiska resonemang.

#### Centralt innehåll

Grundläggande geometriska objekt, däribland punkter, linjer, sträckor, fyrhörningar, trianglar, cirklar, klot, koner, cylindrar och rätblock samt deras inbördes relationer. Grundläggande geometriska egenskaper hos dessa objekt. Konstruktion av geometriska objekt. Skala vid enkel förstoring och förminskning. Jämförelser och uppskattningar av matematiska storheter. Mätning av längd /.../ med vanliga nutida /.../ måttenheter.

#### Kunskapskrav

Eleven kan använda grundläggande geometriska begrepp /.../ för att beskriva geometriska objekts egenskaper /.../ och inbördes relationer.

Eleven kan även avbilda och, utifrån instruktioner, konstruera enkla geometriska objekt.

Eleven kan göra enkla mätningar, jämförelser och uppskattningar av längder /.../ och använder vanliga måttenheter för att uttrycka resultatet.

Eleven kan föra och följa matematiska resonemang om val av metoder och räknesätt samt om resultatets rimlighet, slumpmässiga händelser, geometriska mönster /.../ genom att ställa och besvara frågor som i huvudsak hör till ämnet.

