

Försök med matematik och Mattehuset Tema Trollkarlen

PROVLEKTION: Att mäta runda saker

Följande provlektion är ett utdrag ur Försök med matematik och Mattehuset Tema Trollkarlen. Lektionerna handlar om att mäta runda saker och hitta sambandet mellan cirkelns omkrets och diameter (längden tvärs över cirkeln).

Syfte

Syftet med provlektionen är att ge eleverna möjlighet att upptäcka hur man kan mäta omkretsen på runda saker och upptäcka sambandet mellan cirkelns omkrets och diameter.

Lgr 11

Skolan ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja till att pröva egna idéer och lösa problem.

Eleverna ska få möjlighet att ta egna initiativ och ansvar samt utveckla sin förmåga att arbeta såväl självständigt som tillsammans med andra.

Skolans värdegrund och uppdrag.

Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer genom att välja och använda någon strategi med viss anpassning till problemets karaktär.

Eleven beskriver tillvägagångssätt och ger enkla omdömen om resultatens rimlighet.

Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i vanligt förekommande sammanhang på ett i huvudsak fungerande sätt.

Eleven kan beskriva begreppens egenskaper med hjälp av symboler och konkret material eller bilder.

Eleven kan även ge exempel på hur några begrepp relaterar till varandra.

Dessutom kan eleven använda grundläggande geometriska begrepp och vanliga lägesord för att beskriva geometriska objekts egenskaper, läge och inbördes relationer.

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

Eleven kan beskriva och samtala om tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då konkret material, bilder, symboler och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till sammanhanget.

Kunskapskrav för godtagbara kunskaper i årskurs 3

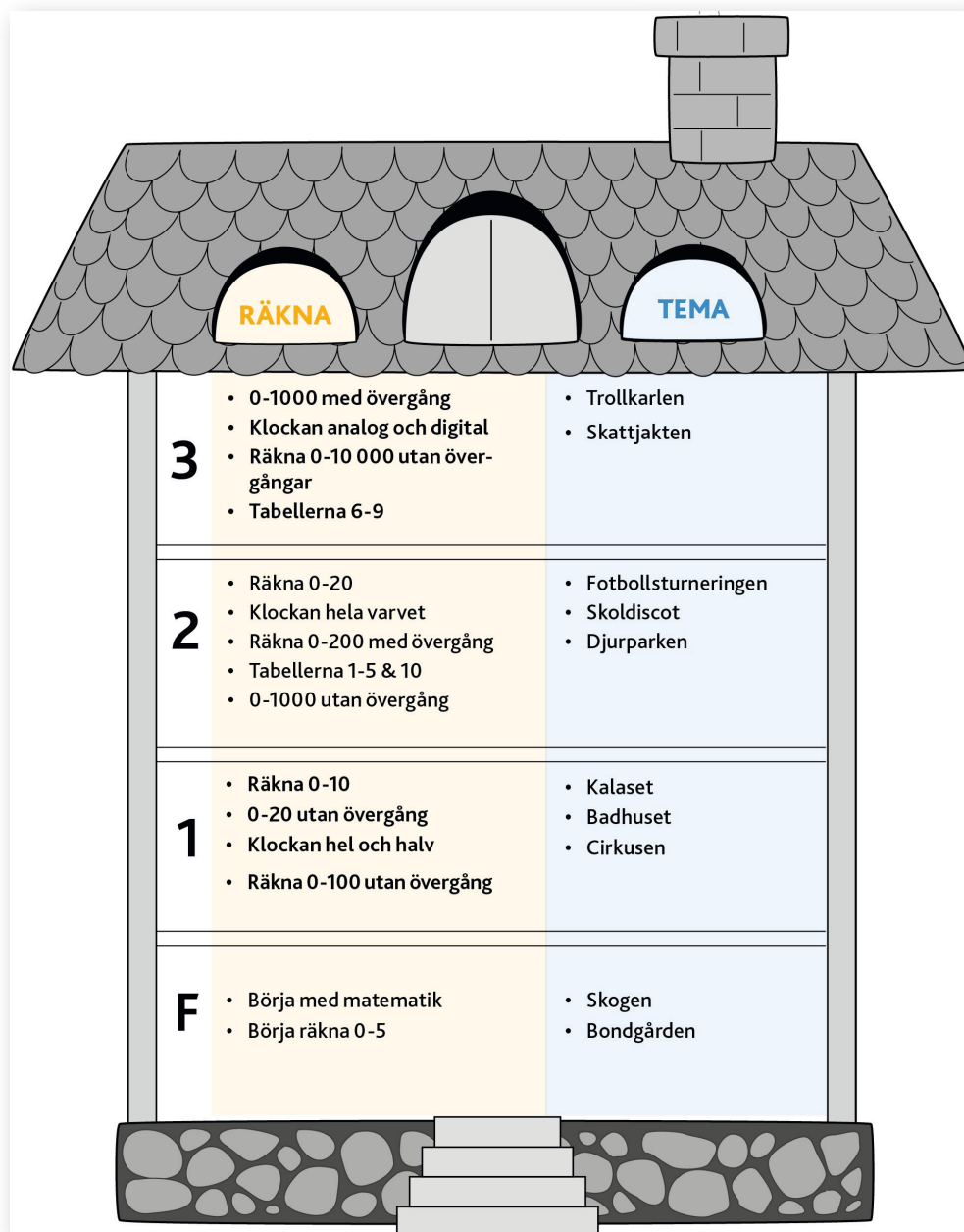
Så här kan du arbeta med lektionen

1. Läs igenom hela instruktionen på sidan *Att mäta runda saker* (från Försök med matematik).
2. Förbered lektionen genom att plocka fram runda saker och kopiera elevbladet *Att mäta runda saker* samt *Metallringarna*.
3. Genomför lektionen *Att mäta runda saker*, inomhus och/eller utomhus. Spara resultaten.
4. Låt eleverna få arbeta med uppgifterna *Metallringarna* (från Mattehuset Trollkarlen).
5. Diskutera vad trollkarlen hade upptäckt. Låt eleverna undersöka om det stämmer för några av de föremål som de tidigare mätte.
6. Berätta att cirkelns omkrets alltid är 3,14 gånger längre än diametern och att det finns ett ord för detta, nämligen Pi.

Försök med matematik

Försök med matematik, liksom övriga böcker i serien Försök med NO 1–3, Försök med fysik, Försök med kemi, Försök med biologi är skrivna av författaren Hans Persson. Alla böckerna innehåller kopieringsunderlag med enkla experiment och fakta för läraren som inkluderar spännande idéhistoria.

Mattehuset

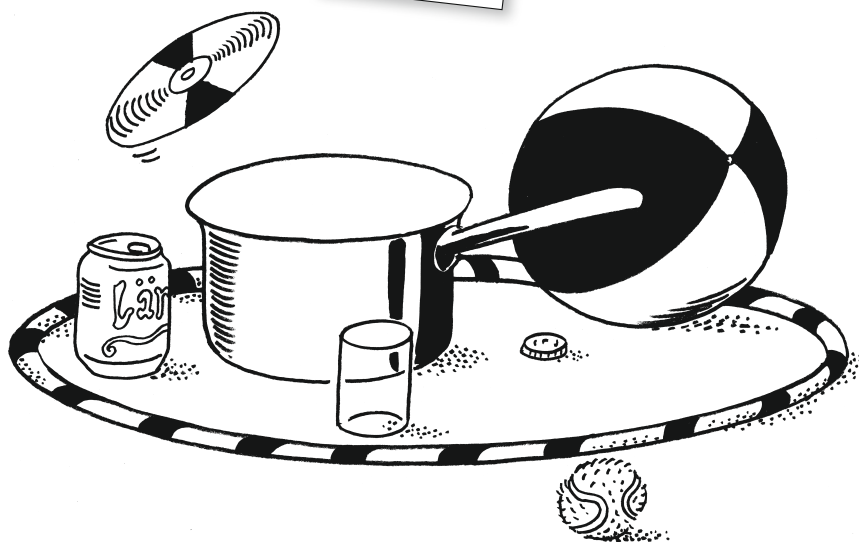


Mattehuset består av 25 stycken 16-sidiga häften med olika svårighetsgrad där eleverna får träna och befästa baskunskaperna i matematik. Häftena på entréväningen är anpassade för förskoleklass, våning 1 för årskurs 1 osv.

15 av häftena är röda Räkna-häften där eleverna får möjlighet att arbeta med färdighetsträning. De resterande blå Tema-häften sätter matematiken i vardagliga sammanhang.

1. ATT MÄTA RUNDA SAKER

Du behöver:
ett måttband
runda saker



- 1 Hur långt är det runt hela?
- 2 Skriv först hur långt du tror det är runt.
Mät sedan med måttbandet.

	JAG TROR:	DET BLEV:
CD		
GLAS		
ROCK-RING		

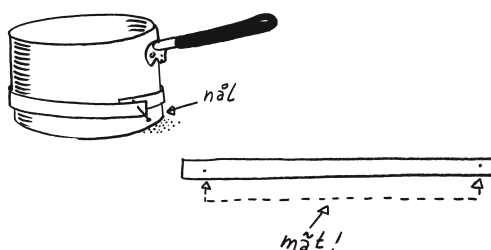
1. ATT MÄTA RUNDA SAKER

MÅL: Att bli förtrogen med att uppskatta och mäta omkrets



TIPS VID GENOMFÖRANDET: Duka fram lite olika runda saker på ett bord som eleverna kan hämta, en i taget, och mäta. Det är bra om det är blandat stora (rockring) och små (en krona) saker. Även en riktigt liten sak är bra att ha med. Låt eleverna också ta med sig egna runda saker att duka upp på bordet.

Om ni inte har tillgång till många måttband går det att lägga en pappersremsa runt det runda föremålet, markera med nål och sedan mäta avståndet mellan hålen med linjal.



På elevsidan nämns inte begreppet omkrets. Om eleverna inte känner till det så behöver det introduceras eller repeteras.



FÖRVÄNTAT RESULTAT: Om man inte mätt omkrets förut och tränat på detta så är det ganska svårt att gissa hur långt det är runt en sak. Det är ofta längre än man tror. Därför är det här en bra övning där det verkligen lämpar sig att skriva ned en hypotes. Man ser snabbt hur man blir bättre och bättre på att uppskatta hur lång omkretsen är.



FÖRKLARING: Omkretsen är ett mått på "hur långt det är runt en cirkel". Även sträckan runt trianglar, fyrhörningar och andra månghörningar kallas omkrets. Några vanliga och välkända exempel på omkretsar är:

- Jordens mitt som ju heter ekvatorn
- Skjortor säljs med halsmått, hattar/mössor
- En rockring som är 1 m tvärs över (3,14 m)

Att mäta utomhus: Hur långt är det runt trädet? Gå ut och mäta omkretsen på olika träd. Det är inte bara en bra mätövning utan ger ett bra tillfälle att lära sig vad träden heter.

Det svenska rekordet, lite drygt 14 m, i omkrets för ett träd har en ek i Norra Kvill i Småland som kallas Rumskullaeken. Hur många elever i ring blir det?

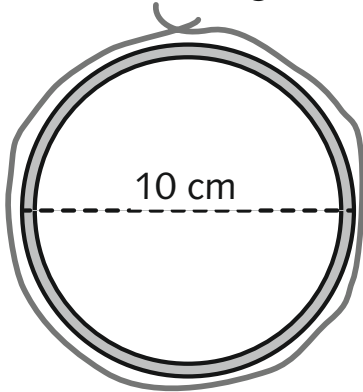
Världsrekordet lär innehas av en kastanj i Italien som är, se upp nu, 51 meter i omkrets! Mät upp det och ställ er i en så lång ring.

Mer: Utomhus med 1-meterssnöre. Inventera runda saker i omgivningen och mät omkretsen med snöret. Hitta något som är 1 meter i omkrets.

Metallringarna

Trollkarlen vill mäta hur lång **omkretsen** är på sina metallringar. Han lägger ett snöre runt ringen. Sedan mäter han snöret.

Omkretsen är ungefär **30 cm**.

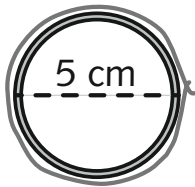


Han mäter även tvärs över ringen. Det är 10 cm. Då ser han något spännande.

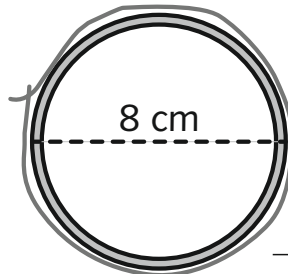
$$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 10 = 30 \text{ cm}$$

Han provar om det är samma för de andra ringarna.

Omkretsen är ungefär **15 cm**. Omkretsen är ungefär **24 cm**.



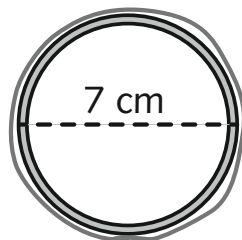
$$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 5 = 15 \text{ cm}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 8 = 24 \text{ cm}$$

Ja! Om han mäter tvärs över cirkeln och sedan multiplicerar med $\underline{\hspace{2cm}}$ så får han omkretsen på ett ungefär.

Ungefär vilken omkrets har den här ringen?



$$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 7 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

14