

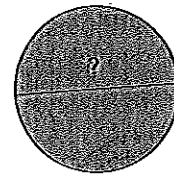
G

Cirkelns omkrets är 10 m. Hur stor är diametern?

$$O = \pi \cdot d \rightarrow d = \frac{O}{\pi}$$

$$d = \frac{10}{\pi} \text{ m} \approx 3,2 \text{ m}$$

Diametern är 3,2 m



Använd miniräknare till uppgifterna 14-19.

14 Vad ska stå i rutan?

a  $9 = \frac{27}{\boxed{?}}$  eftersom  $3 \cdot 9 = 27$

b  $d = \frac{O}{\boxed{?}}$  eftersom  $\pi \cdot d = O$

15 Hur stor är bollens diameter? Avrunda till heltal.

a Omkrets 69 cm

b Omkrets 126 mm



fotboll



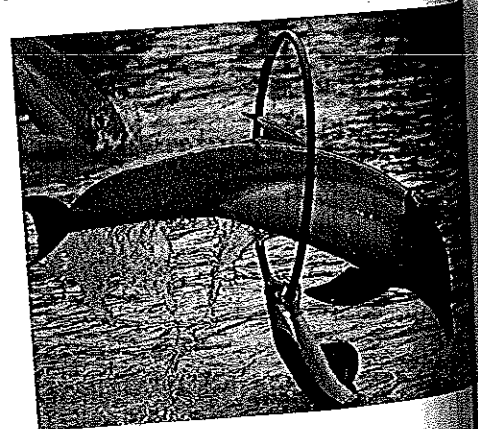
bordtennisboll

16 Omkretsen av ringen som delfinen hoppar genom är 3,8 m. Hur stor är diametern? Avrunda till en decimal.

17 En guldring har en yttre omkrets som är 56 mm. Ringen är överallt 1 mm tjock. Hur stor diameter har öppningen i ringen? Avrunda till hela millimeter.

18 Omkretsen av en femkrona är ca 90 mm. Hur stor är femkronans radie? Avrunda till hela millimeter.

19 Du ska tillverka ett cirkulärt mät hjul som har omkretsen 1 meter. Hur stor radie ska hjulet ha? Avrunda till hela centimeter.



Mellan Himmel & Jord Geografi 4-6  
Güettler & Güettler Adasträ (2009)  
Hur skogen användes förr

Människor i Sverige har alltid använt skogen. För att värma hus och för att laga mat behövdes ved att elda med. Till hus, båtar, möbler och redskap behövdes trä. För att få fram tjära, som man använde som träskydd för båtar, värmdes man sönderhuggna tallstubbar.

Skogen har också varit viktig för att framställa järn. För att bryta järnmalm ur berget började man på 1500-talet att värma berget med stora vedbräsar. När berget sedan kylades sprack det. I flera hundra år gjorde man så för att få loss järnmalmen, och det gick åt enorma mängder skog till detta.

För att smälta järnmalm så att man fick fram järn, eldade man i masugnarna med träkol. Träkolet framställde man i kolmilor.



En kolmila var en hög med ved. Den var täckt med jord, torv, gräs och sand. När man tände milan pyrede det bara eftersom veden knappt nåddes av något syre. Kvar blev träkol.



I en urskog får träd som dött ligga kvar och förmultna. Många djur- och växtarter är beroende av murkna träd för sin överlevnad.

## Urskog

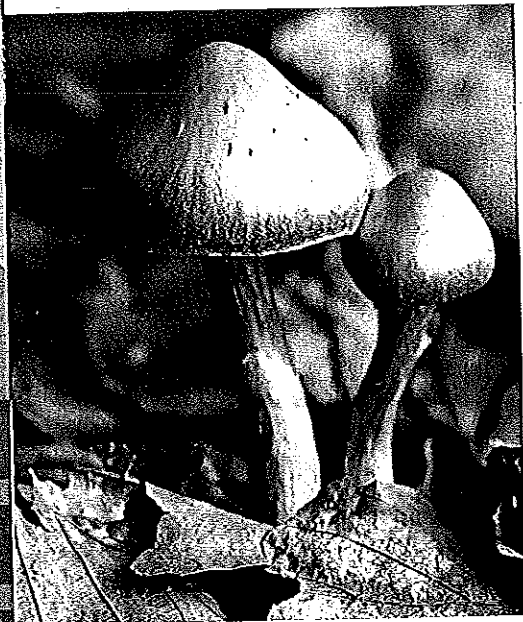
När skogen får växa som den vill kallas den urskog. Grönskan blir tät med en blandning av gamla och unga träd, döda träd och små plantor.

Det finns inte så mycket urskog kvar i Sverige. För att bevara urskogen skyddas vissa skogsområden. Framförallt i norra Sverige finns skogsreservat. Där får växter och djur leva i fred.

## Kulturskog

Den skog som används av människan kallas kulturskog. Man hugger ner träd och planterar nya. Träden används till bränsle, virke och papper. Större delen av den svenska skogen är kulturskog.

Koll på NO biologi, fysik, kemi 4  
Hjernqvist & Rudstedt (2014)  
Sanoma utbildning



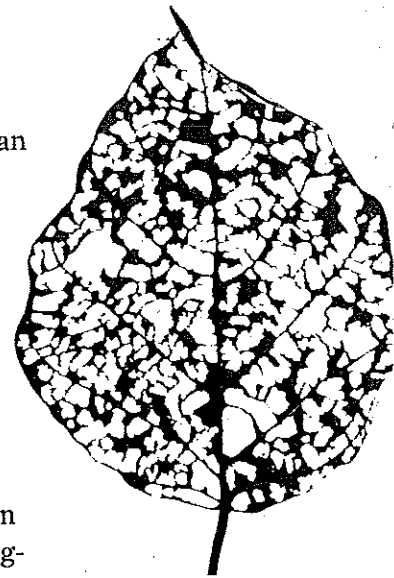
Svampar är viktiga nedbrytare.

## Nedbrytning

Alla löv som faller till marken innehåller näring som olika småkryp kan använda. Man kan till exempel se gråsuggor som äter på löven och dagmaskar som drar ner dem i sina gångar. Sedan blir gråsuggornas och dagmaskarnas bajs ny jord till växterna. Svampar utnyttjar också lövens näring. Allt går runt i ett kretslopp.

Så här kan det gå till när ett höstlöv försvinner: Först angrips lövet av små svampar och bakterier som gör lövet mjukare. Man säger att lövet *förmultnar*. Sedan kommer hoppstjärter, små sländor och fluglarver och börjar äta på lövet tillsammans med gråsuggor, tvestjärter och tusenfotingar. De äter mest det mjuka i lövet. Till slut är det bara rester av lövet kvar, som ett lövskelett. Även det förmultnar med tiden.

Alla småkryp, bakterier och svampar som äter löv, pinnar, barr och vissna växter är *nedbrytare*. Tillsammans gör de näringsrik jord av gamla växtdelar. Det kallas för nedbrytning.



Här har nedbrytarna ätit lövets alla mjuka delar.

I jorden finns det fullt av nedbrytare, som gråsuggor, dagmaskar, jordlöpare, hoppstjärter, dubbelfotingar och kvalster.

