

Matematikspår för åk 9 och gymnasiets Ma 1

KLUR MED NATUR(EN)

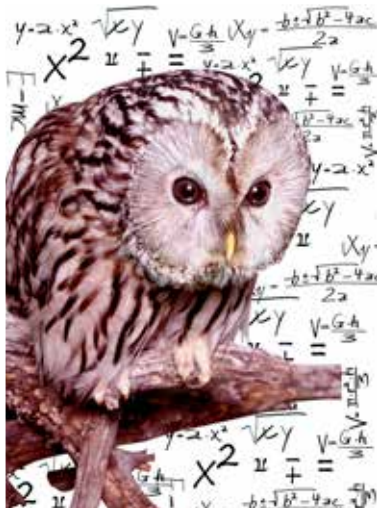
För att lösa de här uppgifterna behöver du ha grundläggande kunskaper inom enhetsomvandling, geometri, rimlighetsbedömning, uppskattning och diagram. Du behöver också kunna rita geometriska figurer.

Till de här uppgifterna finns inga exakta svar. Det viktigaste är att dina svar är rimliga.

All nödvändig information för att lösa uppgifterna hittar du i utställningarna Natur i Sverige och Liv i vatten, men du kan behöva uppskatta en del mått.

Din lärare berättar hur du ska redovisa dina lösningar.

Lycka till!



Matteugglan (Fotomontage)

Användbara fakta

Geometriska figurer

Klot	Mantelarea	$A=4 \pi r^2$
	Volym	$V=4/3 \pi r^3$
Cylinder	Mantelarea	$A=2\pi r^2+2\pi rh$
	Volym	$V=\pi hr^2$
Kon	Mantelarea	$A=\pi r^2+\pi rl$ ($l^2=r^2+h^2$)
	Volym	$V=1/3 \pi hr^2$

Avstånd

1 mil = 10 km
1 km = 1000 m
1 m = 100 cm

Hastighet

1 m/s = 3,6 km/h

Vikt

1 ton = 1000 kg
1 kg = 1000 g

Daggmask (*Lumbricus*)

Längd: 5-10 cm
Vikt: 0,5 g
Blir vanligtvis 1-2 år gamla



Daggmask
Foto: Pixabay

Utställningen Natur i Sverige

1. **Mullvaden gillar daggmask. Hur många kilo daggmaskar äter en mullvad på ett år?**

Monter: Björktrast och mullvad

2. **Hur många meter daggmaskar blir det?**
Se "Användbara fakta" på andra sidan.



Igelkottungar

Foto: Naturhistoriska riksmuseet

3. **Hur många taggar har en fullvuxen igelkott per kvadratcentimeter (cm²)?**

Monter: Igelkott

Tips: Tänk på en liknande geometrisk figur

4. **Hur lång tid tar det för lodjuret att korsa sitt revir?**

Monter: Lodjur

Rita upp hur du tänker dig reviret

5. **Om du skaffar två kaniner, hur många kaniner har du då om tre år?**

Monter: Kanin

Utställningen Liv i vatten

6. **Hitta nedanstående fiskar och ta reda på deras vikt (kg) och längd (m). Sammanställ informationen i en tabell.**

Klumpfisk

Håkärring

Mal

Bläckfisk

Tumlare

Blanklax

Tonfisk



Mal

Foto: Naturhistoriska riksmuseet

7. **Gör ett diagram av informationen. Sätt vikt (kg) på X-axeln och längd (m) på Y-axeln. Markera varje fisks värden med en punkt (x,y), där du skriver fiskens namn.**

Är det något du tycker ser underligt ut i diagrammet?