

Uppgifter som ni löser i klassen

Uppgifter om hastighet

De tider du mätte på berg- och dalbanorna på Bakken ska du sätta in i detta schema:

Berg- och dalbanan	Tid för en omgång	Längd av åkturen	Beräkna genomsnittshastighet
Ulven		557 m.	
Racing		404 m.	
Rutschebanen		722 m.	
Dig själv		722 m.	

1. Dyrehaven är ca. 11 km i omkrets. Om berg- och dalbanan kör hela vägen runt Dyrehaven, hur lång tid kommer en åktur ta då?
2. Om du skulle springa hela vägen runtomkring Dyrehaven, hur lång tid vill då en tur ta om du kunde springa med den fart du har beräknat?

Uppgifter om sanningsenlighet

Derbyspillet är namnet på ett populärt brädspel på Bakken. För att vara med i spelet kastas 10 kr i en automat med ett nummer. Det är 36 olika nummer. Tre travhästar kör runt och när insatserna är gjorda så stannar hästarna med varsitt nummer.

Den ena hästen har en vinst med sig.

De två andra hästarna har 2 vinster med sig.

1. Om du spelar för 10 kr, hur stor är chansen till vinst?
2. Hur stor är sanningsenligheten för att vinna ett förstapris på ett spel?
3. Hur stor är sanningsenligheten för att vinna ett förstapris eller ett annat pris i ett spel?
4. Om du spelar på nr. 13 och 14, hur stor är din sanningsenlighet då för att vinna?
5. Hur många gånger ska man statistiskt sätt spela för att vinna 1 priset?



Uppgifter som ni löser i klassen

Uppgifter om årsringar

Du gjorde några observationer med årsringar i Dyrehaven. Du ska nu göra en funktion som beskriver trädets utveckling.

Hur mycket har trädet växt i genomsnitt under de år som du har mätt?

Antal år	Tillväxt i cm.	Genomsnittlig tillväxt pr. år

1. Du har nu fyra genomsnitt som visar på den genomsnittliga tillväxten varje år. Vad är genomsnittet av de 4 genomsnitten?

Om vi betraktar radien i ett träd som en linjär funktion, bör den kunna skrivas på formeln:

$$f(x) = ax + b$$

a är, hur mycket trädet växer varje år och b är, hur stort trädet är, när de startade att växa.

2. Hur stort var trädet när det startade att växa? _____ Använd detta svar som b
3. Om du använder svaret från fråga 1 som värde, hur ser formeln för tillväxten av det träd du mätte då ut?
4. Sätt in formeln i ett koordinatsystem som du gör på ett millimeterpapper. Du ska ha åren ut av x-axeln och radius av y-axeln.
5. Sätt in de mätningar du gjorde i Dyrehaven som punkter i koordinatsystemet. Hur passar det in i formeln?
6. I närheten av Klampenborg Station står ett gammalt träd som sägs vara 800 år gammalt. Det har en omkrets på 10 m. Hur passar de här uppgifterna med den formel ni har gjort?



Uppgifter som ni löser i klassen

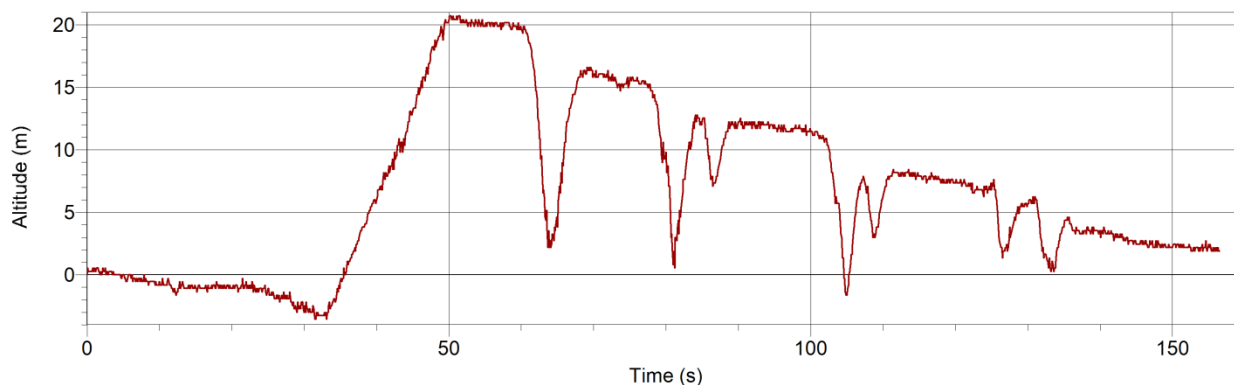
Uppgifter om trigonometri

Finn dina mätningar av höjden på Berg- och dalbanan.

Med hjälp av denna formel skall du nu finna höjden på berg- och dalbanan:

$$h = \tan v * a$$

h är höjden du skall finna, v är vinkeln du mätta och a är avståndet från stället där du stod vid Berg- och dalbanan.



1. Vad är höjden av Rutschebanen enligt dina uträkningar?
2. Hur passar dina uträkningar och mätningar med denna dataloggfil?
3. Använd den formel till att uträkna höjden av de träd som du mätte i Dyrehaven.

Uppgifter om mätskala

Karusellen Racing har följande mått: Längd av långsidan 22,0 m. Brädden av banan är 4,40 m. och radien i innerbanan i kurvan är 1,60 m.

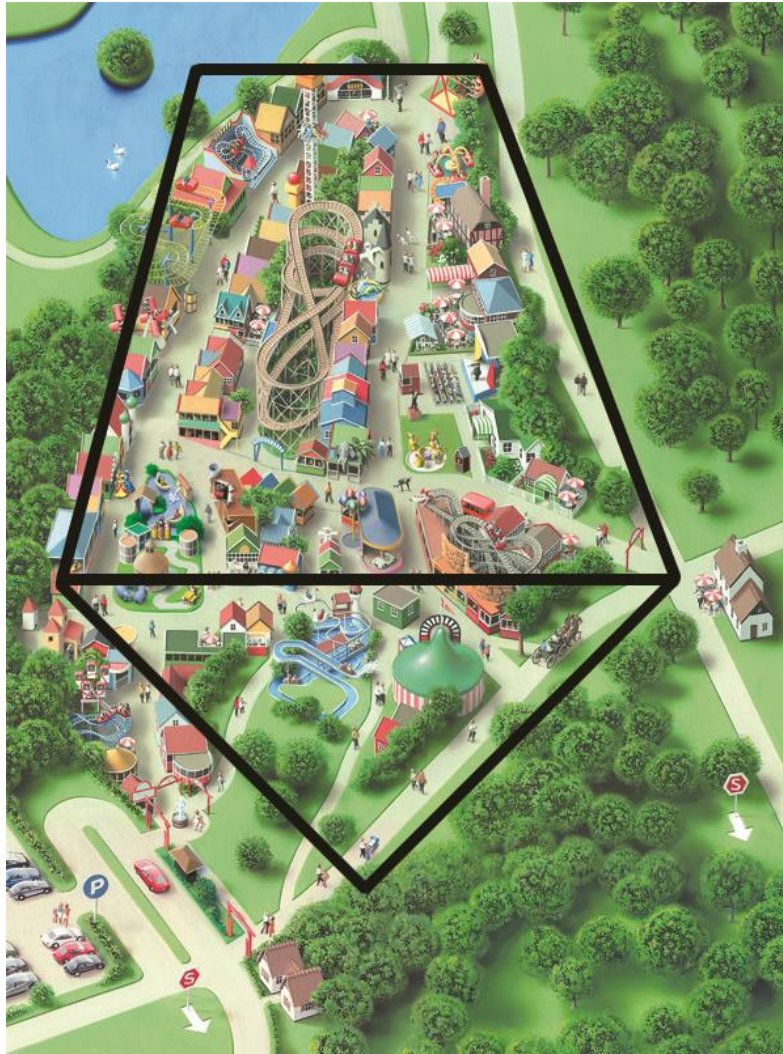
1. Rita banan i måttet 1:200
2. Rita en linje som den skulle set tut om man körde mitt i banan.
3. Hur lång är denna sträcka?
4. Utifrån dina egna observationer på Bakken, vad var genomsnittstiden för en omgång?
5. Om vi använder svaren från frågorna 3 och 4, vad är då genomsnittsfarten?



Uppgifter som ni löser i klassen

Uppgifter om areal

Se på bilden nedan. Bilden är inte dimensionsstabil. Arealen av Bakken kan med ungefärliga mått uträknas utifrån kartan nedan.



I den rättvinklade trekanten är $a = 241$ m. och $b = 183$ m.

I den liggande trapets är $a = 303$ m. och $b = 90$ m. samt $h = 258$ m.

1. Vad är arealen av Bakken?

