

VÄLKOMMEN TILL



EN
ROLIG DAG
I SKOGEN OCH
PÅ BAKKEN



Uppgifter årskurs 4-6

LÄRARORIENTERING

till uppgifterna på Bakken och i Dyrehaven

Uppgifterna är alla uppbyggda efter samma koncept: eleverna utför observationer i Dyrehaven och på Bakken och använder observationerna tillbaka hemma på skolan. Alla uppgifter är gjorda med utgångspunkt i de danska gemensamma mål för primärt fysik/kemi och matematik. Ni finner även biologi och geografi i uppgifterna.

Innan ert besök på Bakken skall ni skriva ut uppgifterna och gå igenom dem med eleverna. Det är dessvärre inte möjligt att få uppgifterna utskrivna på Bakken. De kan endast hämtas på se.bakken.dk/grupper-foretag/natur-och-fysik. Det medföljer inte någon pedagog eller instruktör från Bakken. Optimalt är att eleverna delar upp sig i grupper om 2-4 elever.

Upplägg av dagen

Dagen kan läggas upp precis som det passar er bäst. Ni ska dock vara uppmärksamma på att era åkband endast gäller mellan 12-15. Rekommendation är att man använder förmiddagen i Dyrehaven och tiden efter kl. 12 på Bakken. Åkband kan hämtas från kl. 11.30 i Bakkens Sälj & Information. Det är en bra idé som lärare att gå runt på Bakken och höra vad eleverna pratar om när de har varit uppe i en

åkattraktion och gjort ett experiment. De pratar oftast mycket om fysik när de kommer ner vilket kan ligga som en god utgångspunkt för en fortsatt diskussion. Antingen med detsamma på Bakken eller senare när ni kommer hem till klassrummet.

Åkband

Åkbanden gäller till det datum som är angivet på biljetterna. Biljetterna skall skrivas ut eller visas upp via smart-phone eller Ipad i Bakkens Sälj & Information där ni får dem utbytt till era åkband. Åkbandet kan hämtas från kl. 11.30 i Bakkens Sälj & Information. Önskar ni att förlänga åkbanden till resten av dagen kan detta göras i Bakkens Sälj & Information efter kl. 15, 80 dkk. pr. elev.

Mat

Bakkens många restauranger och caféer är öppna hela dagen men ni är också välkomna till att ta med egen matsäck som ni kan äta i Dyrehaven. Det är också möjligt att förköpa en god lunch till eleverna. Ni kan välja mellan en liten matbiljett för 62 dkk. eller en stor matbiljett för 75 dkk. Dessa skall förbeställas i Bakkens webbshop eller i Bakkens Säljavdelning.









Kom ihåg!

- Varje grupp skall använda sig av ett stoppur och en kamera. Kanske har någon elev i gruppen en smart-phone?
- Eleverna skall ha uppgifterna på papper samt penna och linjal.



Karta över Bakken

SERVICE

-  Cykelparkering
-  Garderobebokse
-  Handicaptollet
-  Hjertestarter
-  Salg & Information
-  Samaritervagt
-  S-tog (Klampenborg St.)
-  Toilet

ALLA ATTRAKTIONER

- 2 Mariehønen
- 3 Børnepariserhjulet
- 10 Radiobilerne
- 17 Hestekarrusellen
- 20 SuperNova
- 21 Hurlumhej
- 22 Det Lille Tog
- 24 De Vilde Mus
- 27 Racing
- 33 Vikingskibet Dragen
- 34 Polyppen
- 43 Kænguru
- 49 Mine Train Ulven
- 51 Bakkeekspressen
- 55 Vandrutschebanen
- 56 Svanebanen
- 71 Kaffeopperne
- 72 Frøen
- 74 SkyRoller
- 76 Jeepen
- 79 Tornadoen
- 88 Dizzy Ducks
- 90 Rodeobanen
- 91 Safari
- 93 Rutschebanen
- 107 SRV
- 109 Hip Hop
- 110 TårnGyset
- 121 Spøgeissestøjet
- 122 Dillen
- 126 5D Cinema
- 127 Crazy Theatre



Orientering i Dyrehaven

Denna uppgift handlar om att få eleverna till att upptäcka Dyrehaven med hjälp av kartan. Uppgiften är att gå/jogga/springa en tur på 6-7 km. Turen är markerad på kartan som används för att hitta runt.

Om man har avsatt tid för att vara i Dyrehaven mellan kl. 9-12 så tar denna uppgift upp mycket av tiden. Ni får avgöra om eleverna kan klara uppgiften i mindre grupper eller om ni skall gå turen hela klassen samlad.

1. Ni ska starta vid Røde Port vid Klampenborg station.

Starta med att gå mot Bakken. Gå via Mathildestien mot norr.

Här står några av de äldsta träden i Dyrehaven. De flesta av träden är planterade för ca. 240 år sedan. Det borde finnas goda möjligheter för att möta flera olika arter av hjortar på den här delen av turen.

2. Fortsätt på Dalvej till Eremitageslottet.

Eremitageslottet blev använt av kungar när de skulle på jakt i Dyrehaven. De satt på toppen av backen och såg på jakten i Dyrehaven. Det var Christian den 6:e som byggde slottet då han behövde ett ställe att vila på under de långa jakterna som pågick runtom slottet.

3. Nu ska ni gå syd mot Nordre Skovvej.

För att få plats till Eremitageslottet så var kungen tvungen att förstöra byn Stokkerup som ligger här i början av vägen. På den här platsen kan man ha tur att se hjortar. Området är mycket öppet eftersom hjortarna äter allt vad de kan.

4. Fortsätt på vägen till ni kommer till Ulvedalsvej, här ska ni gå till vänster på vägen.

Mot norr kan ni se Fortunens lucka. Här kommer inte hjortarna till att äta av de nya färska skotten så här får träden växa upp ifred. Området här omkring är mycket platt men det är inte hela Dyrehaven.

5. Gå mot syd av Ulvedalsvej.

Området heter Ulvedalene och är ett kuperat och backigt område som har funnits sedan istiden. Det har forsat stora mängder med vatten genom detta område och därför finns det massor av jord och sten för att hålla området på plats.

6. Fortsätt på vägen till ni kommer till Kirstens Piils Kilde.

Det finns fortfarande vatten i denna källa. Förr i tiden trodde man att vattnet hade helande effekt. Hade det inte varit för den här källan så hade Bakken inte existerat idag. Det var nämligen källan som lockade till sig folk till Dyrehavsbacken för att bli friska. En massa gycklare och annan underhållning kom även till och på det sättet grundades Bakken - världens äldsta nöjespark.



Uppgifter att lösa i

DYREHAVEN

Uppgifter årskurs 4-6

- 1 Årsringar på skogens träd
- 2 Höjd på träden
- 3 Hur många steg använder du för att gå 10 meter?
- 4 Lortuppgift



Uppgift 1

ÅRSRINGAR

på träden

PLATS:

Dyrehaven - vid Peter Lieps Hus.
Där står några trästubbar som kan användas.

I den här uppgiften ska du mäta hur mycket ett träd växer genom att mäta dess årsringar.

- Räkna från trädets kant och in mot mitten.
- Lägga linjalen så början av linjalen är vid kanten av trädets kant. Linjalen ska peka in mot mitten av trädets kant.
- Mät avståndet för dessa fyra år:

Nr.	Hur mycket har trädets vuxit?	Avstånd från trädets kant
1	5 år	
2	10 år	
3	20 år	
4	25 år	



Uppgift 2

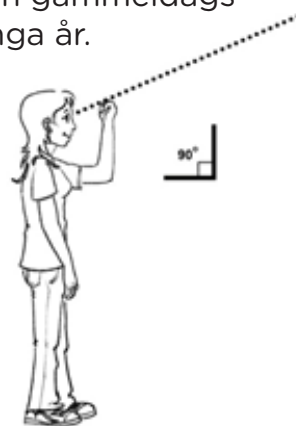
HÖJD

på träden

PLATS:
Dyrehaven

Ni ska mäta höjden på några av skogens träd - med hjälp av en gammeldags metod som skogshuggare i Dyrehaven har använt sig av i många år.

- När skogshuggarna ska mäta höjden på ett träd, så använder de sina armar att mäta med.
- De ställer sig upp såhär:
När de ser ut över den knutna handen, ska de kika upp i toppen av trädet. Du ska göra likadant.
- Gå dit där du kan se toppen av trädet precis över din knutna hand. Det avstånd du nu har till trädet motsvarar trädets höjd.
- Märk stället med en pinne. Du ska mäta avståndet till trädet genom att räkna hur många steg du behöver ta.



Träd nr.	Antal steg
1	
2	
3	



Uppgift 3

Hur många STEG

använder du för att gå 10 meter?

PLATS:

Dyrehaven - vid ingången till Bakken, mitt emot Peter Lieps hus



Precis rakt över Peter Lieps hus ligger en av ingångarna till Bakken. Vid den här ingången står det några valv. Mellan varje valv är det 10 meter.

Hur många steg använder du
för att gå 10 meter?

_____ steg



Uppgift 4

LORTUPPGIFTEN



PLATS:
Dyrehaven

När man tittar på olika djurs avföring, så kan de snabbast delas in i 3 olika grupper.

- A. Rovdjursavföring är den avföring, som liknar människans mest. Den är oftast avlång och fasta i konsistensen.
- B. Växtätarnas avföring är oftast små runda kulor, som ligger i små högar.
- C. Fåglarnas avföring är närmast att betrakta som kladd, då deras avföring inte är fast på samma sätt som de övriga djuren. Avföringen från fåglar är oftast vit i den ena änden.

Detta skall du göra:

- När du är i Dyrehaven eller på Bakken ska du hitta avföring från alla tre grupper. Fåglarnas och växtätarnas avföring borde vara lätt att hitta.
- Du ska hitta minst tre exempel på växtätarnas avföring.
- Du ska dokumentera att du har sett de olika formerna av avföring genom att ta bilder av avföringen.



Uppgifter som löses på

BAKKEN

Uppgifter årskurs 4-6

- 5 Är du snabbare än berg- och dalbanan?
- 6 Ta en tur i Tårngyset
- 7 Tävla i Rodeobanen
- 8 Berg- och dalbanor
- 9 Vatten berg- och dalbanan
- 10 Runt på Hestekarusellen



Uppgift 5

Är du SNABBARE än berg- och dalbanan?

PLATS:

Rutschebanen (den gamla trä berg- och dalbanan)

Den gamla berg- och dalbanan på Bakken är 722 m. lång.

- Från korsningen uppe vid Peter Lieps Hus skall du springa mot syd, mot den Røde Port (Kongeporten) och tillbaka igen.
- Avståndet är ca 722 m. Kan du spring fortare än berg- och dalbanan?
- Få en kompis att ta tiden på hur lång tid det tar för dig att springa.

På hur lång tid springer du 722 meter?

min.

sek.



Uppgift 6

Ta en tur i TÅRNGYSET

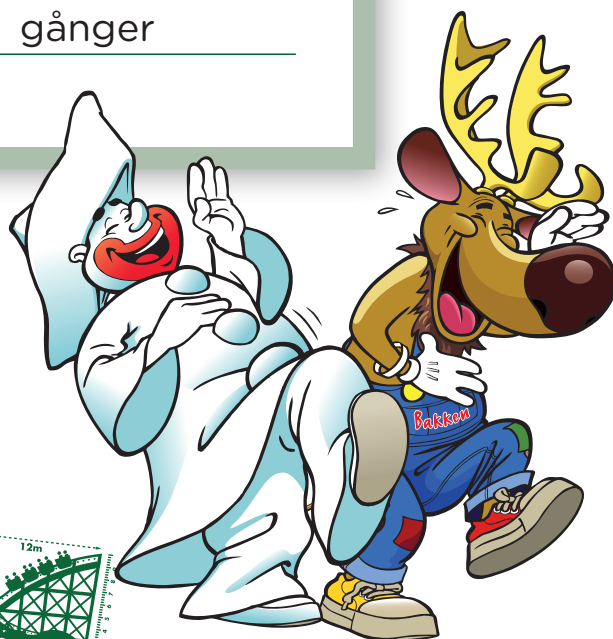
PLATS:
Tårngyset

G-påverkan: Ta en tur i Tårngyset

- När tårngyset åker upp, vart i kroppen kan du mest märka det?
- När tårngyset kör ner, vart i kroppen kan du mest märka det?

Hur många gånger kör Tårngyset upp under en tur?

_____ gånger



Uppgift 7

Tävla i RODEOBANEN

PLATS:
Rodeobanen

Så här gör du:

- Få en av dina kompisar att ta en åktur i en av racerbilarna.
- Du ska ta tid på, hur lång tid det tar att köra en omgång/runda.
- Detta ska du göra fem gånger. Använd stoppuret i en mobiltelefon.
- Du ska inte ta tiden på den första omgången, då den här tiden i regel är långsammare än de andra rundorna. Om din kompis inte når att köra 5 rundor får hen ta en omgång till.

Omgång nr.	Tid
2	
3	
4	
5	
6	



Uppgift 8

BERG- OCH DALBANOR

PLATS:

Mine Train, Racing och Rutschebanen

Så här gör du:

- Ta tiden på en åktur i de olika berg- och dalbanorna.
- Samtidigt ska du, när du tar åkturen i Rutschebanen, notera farten för dig själv när du kör nerför den första backen. Det står en hastighetsmätare.
- Du skall mäta farten i den bakersta vagnen och vagnen längst fram. Så antingen får du ta två åkturer, eller så får du sitta längst fram och en kompis längst bak.
- Tiderna för en åktur ska mätas av en kompis som står på marken, eftersom ni inte får ta med mobiler eller andra lösa föremål i vagnen.
- Tiden ska mätas från vagnen startar till den står stilla igen.

Åkattraktion	Tid för en åktur	Fart i främre vagn	Fart i bakre vagn
Mine Train			
Racing			
Rutschebanen			



Uppgift 9

VATTENBERG- OCH DALBANAN

PLATS:
Vandrutschebanen

Här ska du göra några olika observationer vid nedkörslen från den stora backen. Nedanför backen stöter vagnen i vattnet.

Det är skillnad på hur mycket vatten det skvätter när vagnen stöter i vattnet. Ibland är det bara de stenarna som ligger närmst berg- och dalbanan som blir blöta. Andra gånger är det stenarna som ligger längst bort och andra gånger är det till och med plexiglasrutan.

1. När svätter det mest vatten? När det bara är en person i vagnen eller när det är 3-4 personer i vagnen?

2. Är det skillnad på hur mycket det skvätter om det sitter en elev i vagnen eller om det sitter en lärare i vagnen?

3. Prova om du kan ta en bild som visar skillnaden.

4. Kan du förklara skillnaden?



Uppgift 10

Runt på HESTEKARRUSELLEN

PLATS:
Hestekarusellen

Så här gör du:

1. Ta tiden på hur lång tid en åktur i Hestekarusellen tar:

2. Mät hur bred karusellen är. Använd samma teknik som du använde i Dyrehaven, genom att räkna dina steg.



Uppgifter att lösa i

KLASSRUMMET

Uppgifter årskurs 4-6

- 1 Årsringar på skogens träd
- 2 Höjd runt på skolan
- 3 Lortuppgift
- 4 Berg- och dalbanor
- 5 Hastigheter
- 6 Runt på Hestekarusellen



Uppgift 1

ÅRSRINGAR

på skogens träd

PLATS:
I klassrummet

1. När du var i Dyrehaven skulle du mäta årsringarna på ett träd. Hur många cm. hade trädet växt på 10 år?

2. Hur många cm. motsvarar det till att det växer per år?

3. Hur mycket större kommer trädet bli på 100 år, om det växer med samma antal cm. varje år?

4. När du var i Dyrehaven skulle du mäta årsringarna på ett träd. Hur många cm kommer trädet växa på 25 år?

5. Hur många cm. motsvarar det till att det växer på ett år?

6. Hur mycket större kommer trädet bli på 100 år, om det växer med samma antal cm varje år?

7. Är svaren i fråga 3 och fråga 6 samma? Varför eller varför inte?



Uppgift 2

HÖJD

runt på skolan

PLATS:
På skolan

1. I Dyrehaven mätte du höjden på några träd. Du ska nu undersöka om man kan göra samma mätningar på skolan.

2. Prova först att mäta höjden på skolan. Hur hög är den enligt dina mätningar?

3. Fråga på skolan vad den riktiga höjden på skolan är. Passar det med dina mått?

4. Prova därefter att möta höjden till taket i den lokal ni har undervisning i. Hur högt är det?

5. Låter det som en förnuftig höjd?

6. Om den mätning du har gjort är för liten, vad kan felet vara?



Uppgift 3

LORTUPPGIFTEN



B



A



C



PLATS:
I klassrummet

Hitta de bilder som du tog av djuravföring i Dyrehaven. Du ska dela upp bilderna i dessa tre grupper:

- Rovdjursavföring är den avföring som liknar människans mest. De är oftast avlånga och fasta i konsistensen.
- Växtätarnas avföring är oftast små runda kulor som ligger i små högar.
- Fåglarnas avföring är närmast att betrakta som kladd, då deras avföring inte är fast på samma sätt som de övriga djuren. Avföringen från fåglar är oftast vit i den ena änden.

På den här sidan http://www.vestrehus.dk/Dyresider/ekskrementer_i_skoven.htm kan du se vilka djur du har sett spår efter. Om du inte kan hitta svaret på hemsidan så rekommenderar vi att ni söker i olika böcker om djur. De danska böckerna "Dyrespor i naturen" (Aschehoug) eller "Dyrespor i farver" (Politikens forlag) har båda möjlighet för att ni ska finna svaret.

1. Hur många olika djur fann du avföring från?

2. Hur många olika växtätare hittade du avföring från?

3. Hur många olika rovdjur hittade du avföring från?

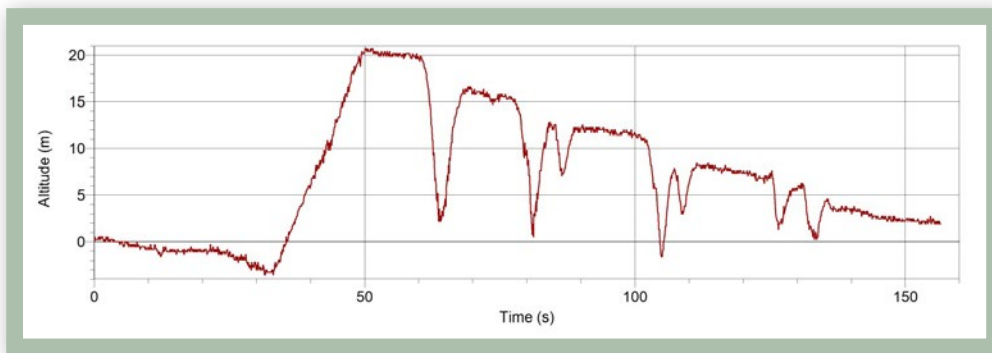


Uppgift 4

BERG- OCH DALBANOR

PLATS:
I klassrummet

Den här kurvan visar en åktur i berg- och dalbanan. Vid x - axeln har du tiden i sekunder och vid y - axeln har du höjden som du befinner dig i. Turen startar i 0 m höjd:



Beskrivning av kurvan

1. Hur lång tid kör berg- och dalbanan innan den börjar köra upp? _____
2. Hur lång tid kör berg- och dalbanan första gången den kör upp? _____
3. Hur många sekunder tar åkturen i berg- och dalbanan? _____
4. Hur många minuter och sekunder är det totalt? _____
5. Passar det med den tid du mätte på Bakken? _____
6. Kunde du springa de 722 m. i Dyrehaven snabbare än vad berg- och dalbanan kunde köra sina 722 m? _____
7. När du åkte berg- och dalbanan på Bakken mätte du en hastighet. Var på kurvan blev den här farten uppmätt. Sätt ett kryss där du tror att det är.
8. Hur hög är den första backen? _____
9. Efter att du kommit högst upp, kommer det en nerförsbacke. Hur många meter åker du ner första gången? _____
10. Precis efter detta så kör berg- och dalbanan upp igen - hur högt kör den upp? _____
11. Vilket av talen i uppgifterna 8 och 9 är störst? _____
12. Varför tror du att det är en skillnad på dessa tal? _____



Uppgift 5

HASTIGHETER

PLATS:
I klassrummet

Vad är en hastighet och vilken hastighet kör man med i Rodeobanen?

(Hastigheterna är genomsnittshastigheter. Du kan ha kört snabbare i vissa sträckor av banan)

En åktur i Rodeobanen är 64 m.

Vad är genomsnittshastigheten för en åktur i Rodeobanen:

1. Hur många sekunder tar det i genomsnitt att köra de 333 meterna? _____
2. Hur långt kör du då per sekund? _____

Den hastighet som du nu har tagit reda på är i m/s(meter per sekund).
Du känner bäst till den hastighet som heter km/t(kilometer i timmen)
Om du gånger m/s med 3,6 får du hastigheten i km/t

3. Vad var din hastighet i km/t? _____

Här ska du använda upplysningarna från uppgiften om Hestekarusellen:

4. Hur stor var omkretsen runt Hestekarusellen? (se uppgift 3.5) _____
5. Hur lång tid tog en åktur i Hestekarusellen? _____
6. Hur långt motsvarar det att du körde varje sekund? _____
7. Vad var din hastighet i m/s? _____
8. Vad var din hastighet i km/t? _____



Uppgift 6

Runt på HESTEKARRUSELLEN

PLATS:
I klassrummet

Hestekarusellen är en cirkel. Du skall ta reda på hur stor karusellen är - med andra ord hur stor cirkeln är som du åker runt på.

1. Hur många steg tog du när du gick de 10 meterna i Dyrehaven? _____
2. Hur långt var ett av dina steg? _____
3. Hur många steg använde du när du skulle mäta storleken på karusellen? _____
4. Hur bred var karusellen? Detta kallas även för karusellens diameter. _____

Om du gångar diametern på karusellen med 3,14 så får du reda på karusellens omkrets.

5. Hur stor är karusellens omkrets? _____

