

Observationer från Dyrehaven & Bakken

Observationer från Dyrehaven

Om ni kommer med tåg till Klampenborg station kan ni eventuellt starta med att ta en liten tur förbi skoghuggarträdet. Det står ca. 150 m från stationen på väg ner mot vattnet ($55^{\circ}46' 43.62''$ N $12^{\circ}35' 13,80 \text{ } \varnothing''$ ¹). Detta träd kommer att användas i en av uppgifterna som du ska göra när du är tillbaka på skolan.

Årsringarna i skogens träd

Ämne matematik och Biologi

Plats: Dyrehaven – vid Peter Lieps hus, där det står några stammar som kan användas. Du ska i den här uppgiften mäta hur mycket ett träd har vuxit genom att räkna årsringarna på trädet. Räkna från trädets kant och in mot mitten. Lägg linjalen, så starten av linjalen är vid kanten av trädet. Linjalen ska peka in mot mitten av trädet. Mät avståndet för dessa fyra år:

Nr.	När	Hur många år sen	Avstånd från trädets kant
1	Du startade i skolan		
2	Du blev född		
3	1982		
4	Statsministerns födselsår. (1966)		

Hur många steg förbrukar du för att gå 10 meter?

Du ska undersöka, hur många steg du ska använda för att gå 10 meter.

Rakt över Peter Lieps hus hittar ni ingången till Bakken. Vid den här ingången står några valv. Mellan varje av dessa valv är det 10 meter

Hur många steg använder du för att gå 10 meter? _____ steg

Avstånd i Dyrehaven

Rutschebanen på Bakken är 722 m. Med hjälp av en GPS-mätare på er smartphone ska ni mäta de 722 m. på en de långa sträckorna i Dyrehaven.

Hur lång tid tar det att springa de 722 m? _____

¹ Koordinaterna är skrivna enligt skriften $TT^{\circ}MM' SS,ss''$



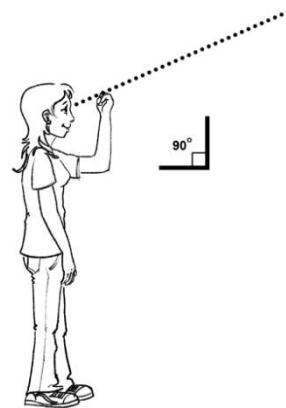
Längd på träden

Ni ska mäta längden på några av skogens träd. Detta ska ni göra på två olika sätt.

- På ett gammaldags vis som skogshuggarna i Dyrehaven har använt i många år och
- Med en smartphone.

När skogshuggare ska mäta längden på ett träd, använder de sina armar att mäta med. De ställer sig upp såhär:

När de ser över sin knutna hand, ska de se toppen av trädet. Du ska göra likadant. Gå dit, där kan du se toppen av trädet precis över din knutna hand. Du har nu det avståndet till trädet, som motsvarar trädets höjd. Märk ut platsen med en pinne. Du ska testa två olika mätningar:



- Du ska mäta avståndet till trädet genom att räkna, hur många steg du ska ta.
- Du ska mäta vinkeln med en smartphone från stället, där pinnen står till trädets topp.

Mätningar:

Träd nr.	Antal steg	Vinkel
1		
2		
3		

Lortuppgift

När man kikar på olika djurs avföring, kan de snabbt delas in i tre grupper.

1. Rovdjursavföring är den avföring, som liknar människans mest. Det är täta och avlånga i konsistensen.
2. Växtätarnas avföring är oftast små runda kulor, som ligger i mindre högar.
3. Fåglarnas avföring kan närmast betraktas som kladd, då deras avföring inte är fast på samma vis som de övriga djuren.

När du är i Dyrehaven eller på Bakken, ska du hitta överföring från alla tre grupper. Fåglarnas och växtätarnas avföring borde vara enkel att hitta. Du ska hitta minst tre exempel på växtätarnas avföring.

Du ska dokumentera, att du sett de olika formerna för avföring. Om du inte vill smutsa ner dina händer, kan du dokumentera genom att ta kort på avföringen.

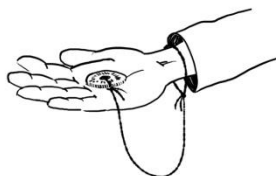


Observationer från Bakken:

G-Påverkan

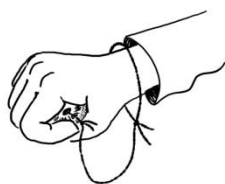
Åkattraktion: Tårngyset

Till detta försök ska du använda ett snöre och en femma. Med en knut i den ena änden binder du fast snöret i din handled. Och med en knut i den andra änden binder du fast snöret i femman. Du är nu redo för att utföra försöket i Tårngyset, utan att femman är till skada för andra.



Du ska göra försök i Tårngyset. I det första försöket ska du sitta med handflatan vänd uppåt och med handen öppen.

Vad sker med femman när Tårngyset startar. _____



Vad sker med femman när Tårngyset kör ner för första gången?

Ta ett till åk i Tårngyset. Den här gången ska du sitta med en knuten hand och handryggen uppe.

När Tårngyset når toppen, ska du sakta öppna handen.

Vad sker med femman, när Tårngyset kör ner för första gången? _____

Tombolaer

Välj ut tre lotterispel. Lotterierna öppnar först klockan 14. Du ska i dessa 3 spel undersöka, hur många olika lotter det är i varje spel, samt hur många chanser det är att vinna i varje spel. Lotterierna öppnar först kl. 14. Du ska i dessa tre lotterier undersöka, hur många olika lotter det är i varje spel, samt hur många chanser det är att vinna i varje spel(vinnarchanser)

Lotteriets namn	Lotter	Pris. Pr. lott	Vinnarchanser

Vad kostar det att spela ett spel i Derbyspillet?



Racing

Få en av dina kompisar till att ta en åktur i racerbilarna. Du ska ta tid på, hur lång tid det tar att köra en omgång. Detta ska du göra fem gånger. Använd stoppuret i din mobil. Du ska inte ta tid på första omgången, då den tiden typisk är långsammare än de övriga tiderna. Om din kompis inte har tagit tillräckligt med omgångar, så får kompiserna ta ett åk till.

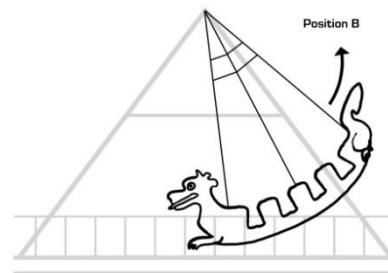
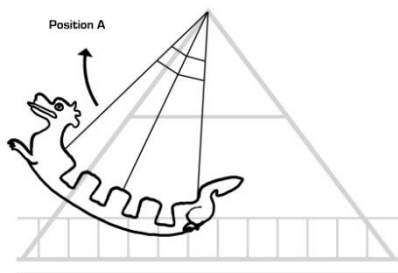
Omgång nr.	2	3	4	5	6
Tid:					

Pendeluppgift

Åkattraktion: Dragen

Sätt en av dina kompisar i Dragen. Ta tid på, hur lång svängarmen tar att köra fram och tillbaka. Åket fram och tillbaka kallas för en gungning.

En gungning är från position A till B och tillbaka till position A



	Mätt gungningstid:		Mätt tid
1. gungning:		9. gungning:	
2. gungning:		10. gungning:	
3. gungning:		11. gungning:	
4. gungning:		12. gungning:	
5. gungning:		13. gungning:	
6. gungning:		14. gungning:	
7. gungning:		15. gungning:	
8. gungning:		16. gungning:	

Ett glas vatten är uppställt i ändarna av stolsraden. Hur uppför sig detta vatten under åkturen?



Berg- och dalbanor

Ta tiden på en åktur i våra tre olika berg- och dalbanor. Du ska samtidigt notera hastigheten för dig själv när du kör nerför den första Bakken. Där står det en hastighetsmätare. Den hastigheten ska du mäta från den bakersta- och den främsta vagnen. Så antingen får du ta en åktur eller två åkturer eller så måste du sätta dig själv i vagnen längst fram och en kompis i vagnen längst bak. Tiderna för en åktur ska mätas av en kompis, som står på marken då ni inte får ta med mobiltelefonerna eller andra lösa föremål i berg- och dalbanan. Tiden ska mätas från det att vagnen startar till det att den står stilla igen.

Åkatraktion	Tid för en åktur	Tid främre vagn	Tid bakre vagn
Ulven			
Rodeo			
Berg- och dalbanan			

Gå till Vandrutsjebanen (vatten berg- och dalbanan)

Här ska du göra några olika observationer vid nedfarten från den stora backen. Nerför backen plöjer båten vattnet. Det är skillnad på hur mycket det sprutar, när båten plöjer genom vattnet. Några gånger är det bara sten, som ligger längst bort och andra gånger även plexiglasrutan.

Kan du ställa upp en regel för den här skillnaden?

Hur kan du göra ett försök i Vandrutsjebanen som visar på detta?

Trigonometri:

Plats: Vid Friluftsscenen

Ställ dig på korset, här kan du med hjälp av din mobiltelefon mäta höjden av Berg- och dalbanan.

På den plats du står nu, ska du med hjälp av applikationen som kan mäta vinklar, mäta upp till toppen av berg- och dalbanan.

Vinklen upp till toppen av berg- och dalbanan är _____.

Avståndet till toppen av Berg- och dalbanan är 78,3 m.

