

Observationer fra Dyrehaven & Bakken

Observationer fra Dyrehaven

Hvis I kommer med tog til Klampenborg station, kan I evt. starte med at tage et smut forbi skovhugger- egetræet. Det står ca. 150 m. fra stationen, på vej ned mod vandet (55°46' 43.62" N 12°35' 13,80 Ø" ¹). Dette træ bliver brugt i en af opgaverne, som du skal lave, når du kommer tilbage på skolen.

Årringe i skovens træer

Fag matematik og Biologi

Sted: Dyrehaven - ved Peter Lieps hus, hvor der står nogle stammer, der kan bruges. Du skal i denne opgave måle, hvor meget et træ er vokset ved at tælle og måle årringene på træet. Tæl fra træets kant og ind mod midten. Læg linealen, så starten af linealen er ved kanten af træet. Linealen skal pege ind i mod midten af træet. Mål afstandene for disse fire år:

Nr.	Hvornår	Hvor mange år siden:	Afstand fra træet kant
1	Du startede i skole		
2	Du blev født		
3	1982		
4	Statsministerens fødselsår. (1966)		

Hvor mange skridt bruger du på at gå 10 meter?

Du skal undersøge, hvor mange skridt du skal bruge for at gå 10 m.

Skråt over for Peter Lieps hus findes en af indgangene til Bakken. Ved denne indgang står der nogle buer. Mellem hver af disse buer er der 10 meter.

Hvor mange skridt bruger du på at gå 10 m.? _____ skridt

Afstande i Dyrehaven

Rutschebanen på Bakken er 722 m. Ved hjælp af en GPS-opmåler på en smartphone skal I opmåle de 722 m. på en af de lange lige strækninger i Dyrehaven.

Hvor lang tid er du om at løbe de 722 m? _____

¹ Koordinaterne er skrevet efter forskriften TT⁰MM' SS,ss''



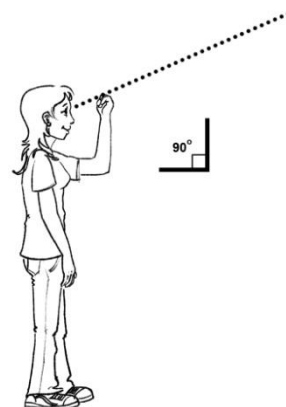
Højde på træerne

I skal måle højderne på nogle af skovens træer. Det skal I gøre på to måder.

- På en gammeldags måde som skovhuggerne i Dyrehaven har brugt i mange år og
- med en smartphone.

Når skovhuggere skal måle højden på et træ, bruger de deres arme til at måle med. De stiller sig op sådan her:

Når de sigter hen over den knyttede hånd, skal de ramme på toppen af træet. Du skal gøre det samme. Gå der hen, hvor du kan se toppen af træet lige over din knyttede hånd. Du har nu den afstand til træet, der svarer til træets højde. Mærk stedet af med en pind. Du skal nu foretage to målinger:



- Du skal måle afstande hen til træet ved at tælle, hvor mange skridt du skal tage.
- Du skal måle vinklen med en smartphone fra stedet, hvor pinden står og hen til træets top.

Målinger:

Træ nr.	Antal skridt	Vinkel
1		
2		
3		

Lorteopgave

Når man kigger på forskellige dyrs afføring, kan de hurtigt deles ind i tre grupper.

1. Rovdyrafføring er den afføring, der ligner menneskets mest. De er tit aflange og faste i konsistensen.
2. Planteædernes afføring er oftest små runde kugler, der ligger i mindre bunker.
3. Fuglenes afføring er nærmest at betragte som klatter, da deres afføring ikke er fast på samme måde som de to øvrige dyr.

Når du er i Dyrehaven eller på Bakken, skal du finde afføring fra alle tre grupper. Fuglenes og planteædernes afføring burde være nemme at finde. Du skal finde min. tre eksempler på planteædernes afføring.

Du skal dokumentere, at du har set de forskellige former for afføring. Hvis du ikke vil have beskidte hænder, kan du klare dokumentationen ved at tage et billede af lorten.

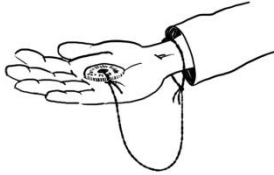


Observationer fra Bakken:

G-Påvirkning

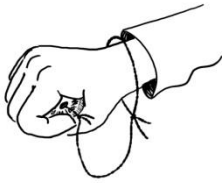
Forlystelse: Tårngyset

Til dette forsøg skal du bruge en snor og en femmer. Med en løkke i den ene ende, binder du snoren fast til dit håndled, og med en løkke i den anden ende binder du snoren fast til femmeren. Du er nu klar til at lave forsøg i Tårngyset, uden at femmeren er til skade for andre.



Du skal lave to forsøg i Tårngyset. I det første forsøg skal du sidde med håndfladen vendt opad og hånden åben.

Hvad sker der med femmeren, når Tårngyset starter?



Hvad sker der med femmeren, når Tårngyset kører ned første gang? _____

Tag en tur mere i Tårngyset. Denne gang skal du sidde med en knyttet hånd og håndryggen opad.

Når Tårngyset når toppen, skal du åbne hånden.

Hvad sker der med femmeren, når Tårngyset kører ned første gang?

Tombolaer

Vælg tre tilfældige tombolaer ud. Tombolaerne åbner først kl. 14. Du skal i disse tre tombolaer undersøge, hvor mange forskellige lodder der er i hvert spil, samt hvor mange chancer der er for at vinder i hvert spil (Vinderchancer).

Tombolaens navn	Lodder	Pris pr. lod	Vinderchancer:

Hvad koster det at spille et spil i Derbyspillet?



Racing

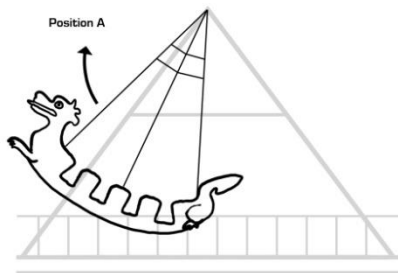
Få en af dine kammerater til at tage en tur i en af racerbilerne. Du skal tage tid på, hvor lang tid det tager at køre en omgang. Det skal du gøre fem gange. Brug stopuret i en mobiltelefon. Du skal ikke tage tid på den første omgang, da denne tid typisk er langsommere end de øvrige tider. Hvis din kammerat ikke når at tage nok omgange, må de tage en tur mere.

Omgang nr.	2	3	4	5	6
Tid:					

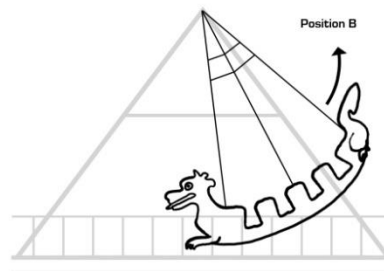
Pendulopgaver

Forlystelser: Dragen

Sæt den af dine kammerater op i Dragen. Tag tid på, hvor lang tid svingarmen er om at køre frem og tilbage. Turen frem og tilbage kaldes en *svingning*.



En svingning er fra position A til position B, og tilbage til position A



	Målt svingningstid:		Målt tid
1. svingning:		9. svingning:	
2. svingning:		10. svingning:	
3. svingning:		11. svingning:	
4. svingning:		12. svingning:	
5. svingning:		13. svingning:	
6. svingning:		14. svingning:	
7. svingning:		15. svingning:	
8. svingning:		16. svingning:	

Der er opstillet et glas med vand i enderne af stolerækkerne. Hvordan opfører dette vand sig under turen?



Rutsjebaner:

Tag tiderne på en tur i tre forskellige rutsjebaner. Samtidig skal du, når du tager turen i rutsjebanen, notere farten for dig selv, når du kører ned af den første bakke. Der står en fartsmåler. Denne fart skal du måle for den bagerste og den forreste vogn. Så enten må du tage to ture eller også må du sætte dig selv forrest og en kammerat bagerst. Tiderne for en tur skal måles af en kammerat, der står på jorden, da I ikke må tage mobiltelefoner og andre løse genstande med i rutsjebanerne. Tiden skal måles fra vognen starter, til den holder stille igen.

Forlystelse	Tid for en tur	Tid forreste vogn	Tid bagerste vogn
Ulven			
Rodeo			
Rutschebanen			

Gå hen til Vandrutsjebanen.

Her skal du lave nogle forskellige observationer ved nedkørslen fra den store bakke. Neden for bakken rammer båden vandet. Der er forskel på hvor meget det sprøjter, når båden rammer vandet. Nogle gange er det kun de sten, der ligger tættest på rutsjebanen, der bliver våde. Nogle gange er det stenene, der ligger længst væk, og andre gange også plexiglasruden.

Kan du opstille en regel for denne forskel?

Hvordan kan du lave et forsøg i Vandrutsjebanen, der viser dette?

Trigonometri:

Sted: Ved Friluftsscenen

Stil dig på krydset, her kan du ved hjælp af din mobiltelefon måle højden af Rutsjebanen.

På det sted du står nu, skal du ved hjælp af applikationen, der kan måle vinkler, måle vinklen op til toppen af Rutsjebanen.

Vinklen op til toppen af Rutsjebanen er _____.

Afstanden til toppen af rutsjebanen er 78,3 m..

