

Fysik

Delprov B

Årskurs

6

Elevens namn och klass/grupp

1

FRÅGOR OM HUR EN SKUGGA FÖRÄNDRAS



Eleverna i en klass har fått i uppgift att titta på sina egna skuggor. De står på en öppen plats utomhus en molnfri solig dag i maj. Skuggan syns lika tydligt hela tiden. De ska titta på sin skugga varje hel timme mellan klockan 8.00 och 16.00

Hjälp dem att skriva tre olika frågor om skuggans egenskaper, och hur den förändras på olika sätt, för att solen lyser från olika riktningar. Frågorna ska de kunna få svar på genom att titta på sin skugga.

Tänk på att frågor, som börjar med “*varför*” och “*hur*” oftast inte går att besvara genom att man bara tittar på skuggan.

Skriv tre frågor efter exemplet!

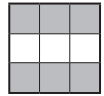


- När är skuggan kortast?

-
-
-
-

2

CYKELBROMSAR



Lisa, Ida och Anton jämförde hur kort sträcka de behövde för att bromsa Lisas cykel. En kompis var domare, hon mätte bromssträckan med ett långt måttband och antecknade i tabellen nedan.

När hon skulle avgöra vem som var bäst på att bromsa märkte hon att det inte var så lätt att avgöra.

<i>Första försöket</i>			
TÄVLANDE	FART	UNDERLAG	BROMSSTRÄCKA (METER)
Lisa	Långsamt	Asfalt	3
Ida	Snabbt	Grus	15
Anton	Snabbt	Asfalt	10

<i>Andra försöket</i>			
TÄVLANDE	FART	UNDERLAG	BROMSSTRÄCKA (METER)
Lisa	Lagom cykelfart	Grus	8
Ida	Lagom cykelfart	Asfalt	6
Anton	Långsamt	Grus	4



Din uppgift:

a. Varför är det svårt att på ett rättvisande sätt se vem som är bäst på att bromsa (har kortast bromssträcka)?

Motivera

.....

.....

.....

.....

b. Nu ska du planera för en ny och bättre jämförelse. Du får välja fart och underlag så att alla får samma förutsättningar.

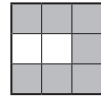
Fyll i tabellen nedan. (Du kan så klart inte skriva in några resultat för bromssträckan ännu.)

<i>Första försöket</i>			
TÄVLANDE	FART	UNDERLAG	BROMSSTRÄCKA (METER)
Lisa			
Ida			
Anton			

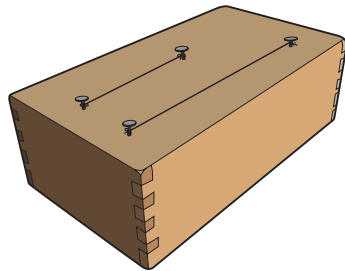
<i>Andra försöket</i>			
TÄVLANDE	FART	UNDERLAG	BROMSSTRÄCKA (METER)
Lisa			
Ida			
Anton			

3

MÖRKA OCH LJUSA TONER



John vill tillverka en gitarr till sin lillasyster.
Han använder ett tunt snöre som sträng. Han spänner fast ett kort snöre mellan två skruvar på en låda och ett lite längre snöre bredvid.



Johns låda med två strängar

När han knäpper på strängarna får han ljusare eller mörkare toner beroende på hur hårt han har spänt strängen. Han skriver ned sina resultat så här:

TONER MED TUNN STRÄNG		
	Lång sträng	Kort sträng
Hårt spänd	Ljus ton	Mycket ljus ton
Löst spänd	Halvmörk ton	Ljus ton

Sen provar John samma sak men med grovt snöre som strängar. Då får han följande resultat:

TONER MED GROV STRÄNG		
	Lång sträng	Kort sträng
Hårt spänd	Halvmörk ton	Ljus ton
Löst spänd	Mörk ton	Halvmörk ton

Nu skall du med hjälp av Johns tabeller avgöra hur tonen påverkas.
Vad händer med tonen om man ändrar bara en av sakerna (strängens längd, strängens grovlek, strängens spänning)?

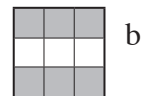
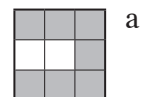
Sätt ett kryss för rätt svar på varje rad:

	Tonen blir mörkare	Tonen förblir oförändrad	Tonen blir ljusare
Vad händer om man tar kortare sträng?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vad händer om man tar grövre sträng?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vad händer om man spänner strängen hårdare?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4

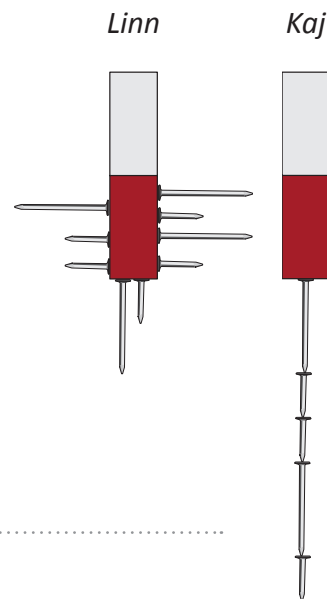
MAGNETER

Linn och Kaj har varsin magnet och de vill jämföra vilken som är starkast. De har också en ask med blandade järnspikar av **två olika storlekar.**



Linn kör ned sin magnet i asken och lyfter upp den igen. Det har fastnat många spikar på den. Kaj sätter på spikar av olika storlek i en rad. När han fått fem spikar att fastna vill inte den sjätte sitta fast. Linn säger att man tydligt kan se att hennes magnet är starkast. Deras lärare säger att det inte går att se säkert.

a. Beskriv noga hur de ska förbättra experimentet för att bli säkrare på vilken magnet som är starkast.



.....

.....

.....

.....

b. Hitta på en annan metod för att ta reda på vilken av magneterna som är starkast.

Materiel som behövs:

.....

Hur gör man och hur ser man vilken som är starkast?

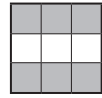
.....

.....

.....

5

HÅLL VATTNET VARMT



Eleverna i en klass får i hemuppgift att göra en undersökning. De ska undersöka vilka material som bevarar värmen bäst i en flaska med varmvatten. De får själva välja material, t.ex. tidningspapper, tygbitar, skumplast och liknande, som de ska linda in flaskan i. De ska mäta temperaturen på varmvattnet i flaskan när de börjar och när de avslutar undersökningen.

För att man ska kunna jämföra resultaten på ett säkert sätt måste alla göra mätningen likadant.

Bara materialet de lindar in flaskan i ska vara olika.

Klassen gör en lista på allt de måste tänka på som ska vara lika.

Hjälp dem att göra listan klar.

- *Likadana flaskor med kork*

-
-
-

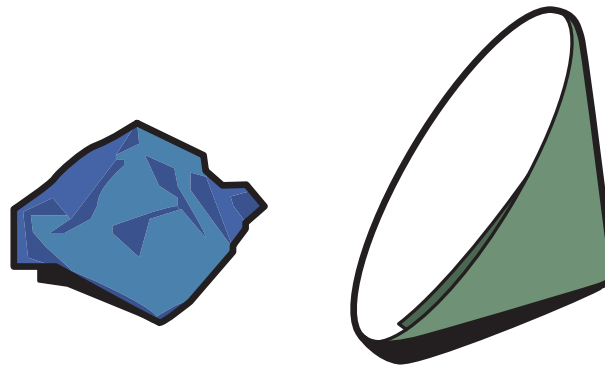


6

VILKEN FALLER FORTAST?



Du ska nu själv göra en undersökning. Den handlar om hur snabbt olika saker faller.



Materiel: papper med två cirklar (se nästa blad), **sax, tejp** (två lika stora bitar)
Gör så här:

Klipp ut cirklarna på nästa blad.

Klipp längs linjen in till centrum i den ena cirkeln. Vrid ihop cirkeln till en ganska stor strut, som på bilden. Fäst med en liten bit tejp.

Knyckla ihop den andra cirkeln till en liten boll. Sätt en bit tejp på den (lika stor tejpbit som på struten, så att båda får samma tyngd).

Nu ska du undersöka vilken som faller fortast, struten eller bollen.

Håll strut och boll på samma höjd

Släpp dem samtidigt

Fyll i resultatet

Resultat: **faller snabbast**

Genomförandet av uppgift 6
(lärarens bedömning)

