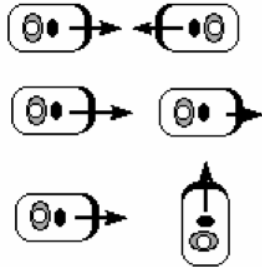


## Lektion på Liseberg, Grupp $\alpha$

### Radiobilarna

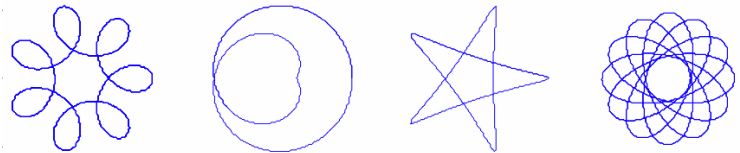


- Teckningarna i figuren till vänster visar radiobilar precis före tre olika kollisioner: Frontalkrock, påkörning bakifrån och påkörning från sidan.
- Cirkeln i varje bil representerar förarens läge. Rita en pil från varje cirkel för att visa i vilken riktning föraren kastas i kollisionen.
- Förklara med ord vad som händer



### Jukebox

- Observera turen. Försök att följa en persons rörelse. Vilken av figurerna stämmer bäst med banan?



- Hur känns det i de olika lägena?

### Blomsterkarusellen

- Hur lång tid tar ett varv? \_\_\_\_\_
- Hur stor är diametern? \_\_\_\_\_
- Hur långt åker man på ett varv?
- Hur fort åker man i Blomsterkarusellen? \_\_\_\_\_
- Tag med ett "gosedjurslod" – ett litet mjukt föremål i snöre och sätt det i gungning. Håll sedan handen stilla medan djuret gungar vidare. Beskriv vad som händer! Varför tror du att det rör sig på det sättet?



## Lektion på Liseberg, Grupp $\beta$

### Slänggungan

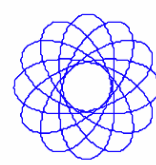
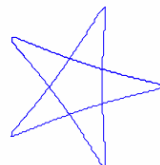
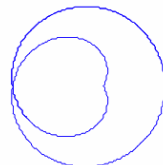
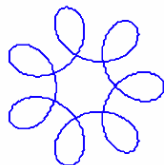
- Hänger alla gungorna i samma vinkel? Är det skillnad på en tom gunga och en gunga som någon åker i? Är det olika vinklar för gungor som hänger i innersta och yttersta ringen?
- Stå på marken och håll ditt gosedjurslod i handen och börja snurra runt. Vad händer när du börjar snurra? Om du snurrar fortare?
- Hur tung tror du man känner sig, jämför med när man står på marken? Prova att hålla en kort slinky i ena änden och snurra den - vad händer?
- Om du frågar snällt kanske du får ta med dig ditt lilla gosedjurslod när du åker. Hur tror du att det kommer att hänga?



### Kaffekoppen



- Observera turen. Försök att följa en persons rörelse. Vilken av figurerna nedan stämmer bäst med rörelsen? Tag med ditt gosedjurslod och ev. en mjuk gradskiva under turen.
- I vilka lägen hänger gosedjurslodet ut som mest/minst?



### Kaninhjulet (eller något annat hjul)

- Välj fem heltal mellan 1 och 20.  
\_\_\_\_\_
- Observera spelet under 10 spel. Hur stor sannolikhet tror du det är att något av dina nummer skall vinna någon av dessa gånger? \_\_\_\_\_
- Skriv ned de nummer som vinner.  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Hur många gånger "vann" du? \_\_\_\_\_

