

## Observationsblad

### Hög vikt på Tivoli

"Vad väger du på Tivoli?"

#### Attraktioner: Ballongyngen och Rutschebanen

##### Ballongyngen

Inför den här uppgiften ska du låna en våg av biljettkontrollanten vid Ballongyngen. Observera att det bara finns ett begränsat antal vågar. Det kan hända att ni får vänta en stund. Det är bara en av er som behöver sitta på vågen under turen i Ballongyngen. Det är viktigt att den som sitter på vågen kan se mellan sina ben vad vågen visar.

Ni kommer nu att kunna se att vågen ändrar sig under turen i Ballongyngen. Uppgifter:

1. När är vikten högst och vad är vikten då? \_\_\_\_\_
2. När är vikten lägst och vad är vikten då? \_\_\_\_\_

##### Rutschebanen

Det går inte att ta med sig en våg i Rutschebanen. Därför ska ni svara utifrån det ni har lärt er av turen i Ballongyngen. Åk en tur i Rutschebanen och var uppmärksamma på när ni känner er tunga respektive lätta. Fyll sedan i tabellen nedan.

1. Om du hade suttit på en badrumsvåg i Rutschebanen, vad tror du då att den hade visat i följande lägen (sätt kryss)

Vikt \ Läge	Din normalvikt	Mer än din normalvikt	Mindre än din normalvikt
Första uppförsbacken			
Du åker med konstant fart längst upp			
Du är på väg ned			
Du är längst ned i en dal			
Du åker upp igen från en dal			



## Uppföljningsblad A1

### Hög vikt på Tivoli

*"Vad väger du på Tivoli?"*

#### Ballongyngen

Det kan vara riktigt svårt att avläsa vikten exakt i Ballongyngen. Dels ändrar sig vikten hela tiden, dels kanske du ibland sätter fötterna mot golvet, vilket kan påverka vikten. Men observationerna är dock tillräckligt exakta för att du utan problem ska kunna göra beräkningarna nedan.

1. Hur stor är skillnaden mellan den högsta och den lägsta vikten? \_\_\_\_\_

Om du tar hälften av skillnaden och lägger till det på den lägsta vikten får du det vi här kallar din normalvikt.

2. Vilken blir din normalvikt?
3. Hur många procent högre är din högsta vikt jämfört med din normalvikt? \_\_\_\_\_

Om din högsta vikt blev 50 % högre än normalvikten betyder det att du har påverkats av en g-kraft på 1,5 g. Om din vikt blev 75 % högre betyder det att du har påverkats av en g-kraft på 1,75 g.

G = tyngdaccelerationen på jordens yta. 1 g är alltså det vi alla påverkas av när vi går runt på jorden. **1 g = 9,8 m/s<sup>2</sup>**

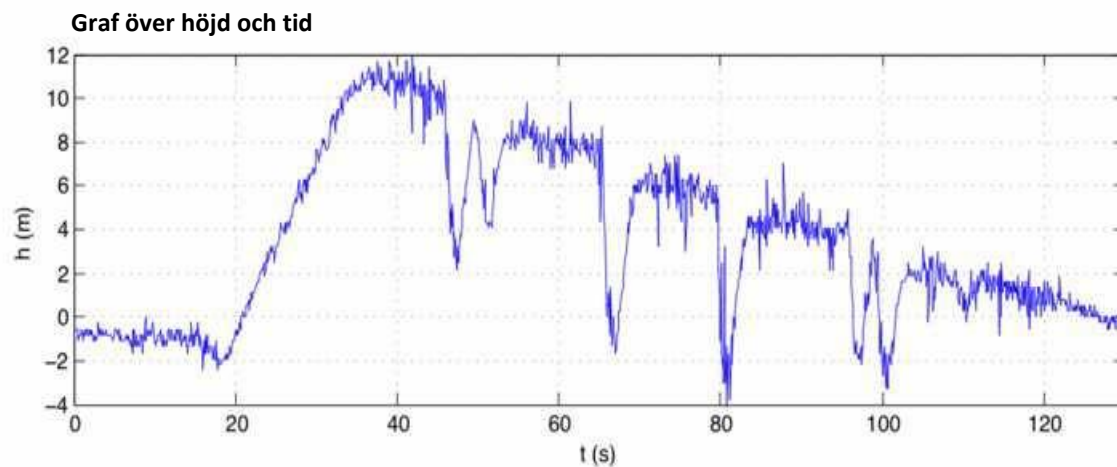
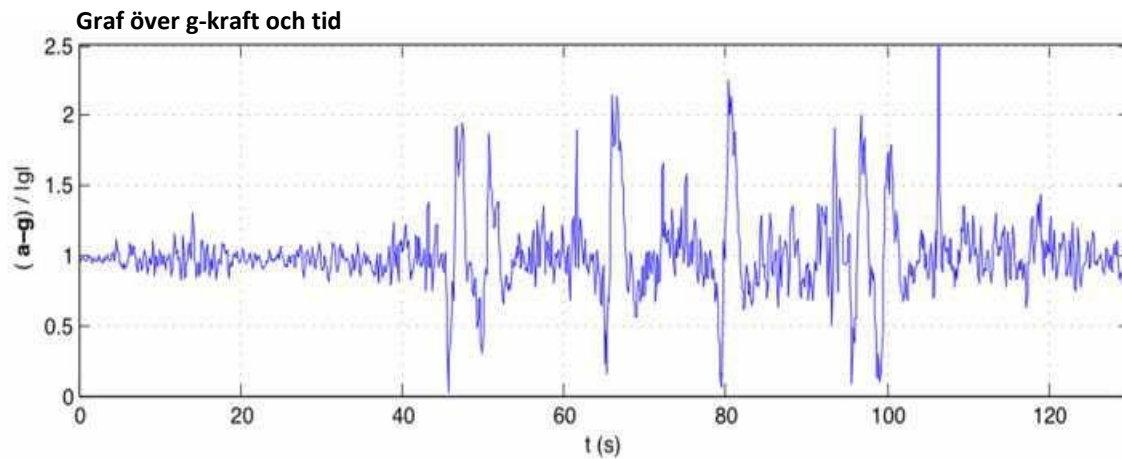
4. Hur stor g-kraft påverkades du av i Ballongyngen där vikten var som högst?

\_\_\_\_\_

5. Hur stor g-kraft påverkades du av i Ballongyngen där vikten var som lägst?

\_\_\_\_\_





## Rutschebanen

Ovan ser du två grafer för Rutschebanen. Den första grafens y-axel visar hur många g du påverkas av och därför också hur många gånger högre eller lägre din normalvikt är. X-axeln visar tiden.

Den andra grafens y-axel visar höjden på Rutschebanen och x-axeln visar, liksom på den första grafen, tiden.



## Uppföljningsblad A2

### Hög vikt på Tivoli

*"Vad väger du på Tivoli?"*

#### Rutschebanen

Uppgifter till grafen över höjd och tid

6. Hur hög är den första uppförsbacken? \_\_\_\_\_
7. Hur lång tid tar det att åka uppför backen från starten till toppen? \_\_\_\_\_
8. Hur många backar är det på turen? \_\_\_\_\_

Uppgifter till grafen över g-kraft och tid

9. Finns det något ställe där du är viktlös under turen? \_\_\_\_\_
10. När du är viktlös, är du då i en nedförs- eller uppförsbacke? \_\_\_\_\_
11. Om du hade suttit på en våg, när skulle du ha vägt som mest? \_\_\_\_\_

Tolkning av vikten på y-axeln:

Siffran 2 betyder att man väger det dubbla.

Siffran 1 på y-axeln betyder att man väger det man brukar väga.

0 betyder att man är viktlös.

