



EXPERIMENT



EXPERIMENT



# Fira pi-dagen Med Navet



## Svävande pi-ngpong boll

Pi-ngpongbollen svävar på grund av Bernoullis princip som visar att luft som rör sig snabbt över en yta, utövar mindre tryck på den ytan. Det betyder att luften som rör sig ut från hårtorken och rör sig snabbt över ytan på pi-ngpong-bollen har ett lägre tryck än den luft som finns runt omkring (som inte rör sig lika mycket). På så vis håller det högre trycket runt den snabba luftströmmen kvar bollen svävande.

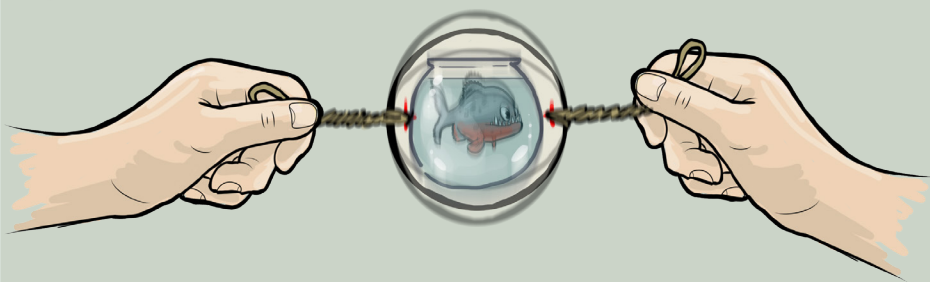
På onsdag är det Pi-dagen igen! Den firas varje år den 14:e mars (3,14= 3:e månaden, 14:e dagen) som en dag för att fira matematik och annat som uppmärksammar spännande pi-aktiviteter.  $\pi$  är ett irrationellt tal. Det betyder att  $\pi$  inte kan skrivas som ett heltal eller som en kvot mellan två heltal – det innehåller istället ett oändligt antal decimaler.  $\pi$  är 16:e bokstaven i det grekiska alfabetet och 1:a bokstaven i det grekiska ordet för omkrets, Περὶμετρος, perimetros. Du som vill fördjupa dig vidare i konsten att komma ihåg mååånga decimaler av pi kan ägna dig åt pifilologi

Alla cirklar har samma förhållande mellan omkrets och diameter.

$$\text{Omkrets/diameter} = \pi$$

## Pi-kortspel

I spelet upptäcker ni snabbt att vissa kort är mycket bättre att ha på hand än andra. Ettor är t ex bra att ha i början, men sedan inte på ett tag, medan 0:or inte alls är någon fördel eftersom det bara finns en enda 0:a inom de första 31 decimalerna av pi.



## Fånga Pi-ryan

När du vrider på gummibandet börjar kortet med skålen/akvariet och pi-ryan att röra sig snabbt och du ser växelvis den ena och den andra bilden, men bilderna ändras strax så snabbt att hjärnan inte kan uppfatta varje bild för sig. Därför läggs informationen ifrån de båda bilderna ihop till en och du ser pi-ryan i skålen/akvariet. Detta experiment finns i massor av varianter – om du söker på termen thaumatrope på internet hittar du många olika bilder att prova.

## Pi – i ett förhållande med diametern och omkretsen

Omkretsen av en cirkel är ungefär 3 gånger så lång som samma cirkels diameter. Ofta behöver vi inte vara mer exakta än så för att göra en uppskattning av en cirkels omkrets.

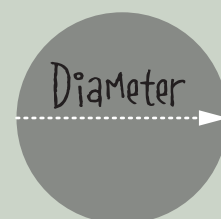
Men varför når inte den tredje diametern riktigt ända fram när du jämför diametern med omkretsen? När längden på diametern är 1 blir omkretsen automatiskt pi, så det är 0,14 som saknas när du lägger ut dina snören (1+1+1+0,14= pi). Detta förhållande mellan omkrets och diameter är en egenskap som gäller alla cirklar.

$$\pi \times \text{diametern} = \text{omkretsen}$$

$$\pi \times 1 = 3,14$$

Om du vill undersöka dina cirklar i detalj – mät dina snören/band noggrant och beräkna:

$$\frac{\text{Omkretsens längd}}{\text{Diameterns längd}} = ? \quad \text{Hur nära pi kommer du?}$$



$$\frac{\text{Omkrets}}{\text{diameter}} = \pi$$

## Pi har måååånga decimaler!

- Det finns inte en enda **0:a** inom de första **31** decimalerna av pi
- På position **763** och framåt finns det **sex nior** i rad
- Det tar ca **9** timmar att bara räkna upp **44 000** decimaler av pi (för den som kan det...)
- Alla decimaler av pi kommer troligen aldrig att bli kända

NÄSTA GÅNG FÖRBEREDER VI FÖR PÅSK...