

Att fira Pi-dagen 14.3

Pi-dagen firas världen över den 14.3. UNESCO har utropat den 14 mars till den internationella matematikdagen. Pi (π) är det irrationella talet 3,14159... som står för förhållandet mellan cirkelns omkrets och diameter.

Nedan har vi på Lärum samlat tips för aktiviteter på Pi-dagen. Vi har prioriterat korta och enkla aktiviteter som med fördel kan genomföras utomhus. Uppgifterna hjälper eleverna att förstå matematiken kring cirklar och klot, men kräver ytterst lite förhandskunskaper och förmågor. Aktiviteterna är bra att summera tillsammans i klassrummet efteråt för att befästa innehållet och ge utrymme för reflektion och diskussion. I de högre klasserna kan man då också koppla handlingen till formler och beräkningar.

TIPS! Du kan använda en av uppgifterna som rastaktivitet.

TIPS: Arbeta över klassgränserna, låt t.ex. en högsatdieklass bilda par med en lågstadieklass

Mycket enklare än så här kan det inte bli, nu firar vi!

Aktiviteter:

1. Pi-kastning
2. Hitta cirklar
3. Rita cirklar
4. Hitta Pi 1
5. Hitta Pi 2
6. Forma cirklar
7. Forma klot

Pi-kastning

Uppgift: Kasta pil (eller boll) och bilda ett tal så nära pi som möjligt

Mål: Att bli bekant med pi, att få en djupare förståelse för positionssystemet.

Förhandskunskap: Decimaltal, Räknesättens ordningsföljd

Material:

Piltavla och pilar

Det går också bra att märka en tavla med gatukritor på en vägg eller asfalt som man sedan prickar med en boll eller ärtpåse.

Ta med post-it-lappar eller små whiteboards och pennor för att skriva ner varje elevs resultat på

Genomförande:

Alla elever kastar 5 kast och noterar siffrorna. Sedan gäller det för eleverna att komma så nära pi som möjligt:

Lättare: Ordna siffrorna och lägg till ett kommatecken

Exempel: Kastade 2,4,5,7,9 Ordnar 2,9754

TIPS: det är lättare att pröva sig fram om varje siffra är skriven på en egen lapp och man helt konkret kan pröva sig fram. Bifogat finns också siffror att printa och laminera.

Svårare: Använd de fyra räknesätten och parenteser

Exempel: Kastade 2,4,4,7,8 Räknar $8:4 + 2 \cdot 4:7$

TIPS: Det kan vara bra att jobba i par och resonera högt. Det går bra att öppna upp även för potenser, trigonometriska funktioner m.m. om man vill!



Hitta Cirklar

Uppgift: Se sig omkring och hitta alla cirklar som finns där

Mål: Att bekanta sig med cirkelns form och se hur ofta den förekommer i omgivningen

Förhandskunskap: Vad är en cirkel?

Material:

Om det inte finns snö kvar eller ni inte har tillgång till en sandplan så behövs gatukritor eller rep för att markera cirkeln man står i.

Genomförande:

Alla ritar en cirkel åt sig på marken och ställer sig i den.

Hur många cirklar kan man få syn på därifrån?

TIPS: Det kan vara roligare att göra uppgiften i par/grupp

TIPS: Uppgiften kan också göras som en fortsättning på **Rita cirklar**, då har man en cirkel färdigt att ställa sig i.



Rita cirklar

Uppgift: Rita en cirkel utan passare

Mål: Att bättre förstå en cirkel; att alla punkter på en cirkel ligger på samma avstånd från medelpunkten. Att förflytta en given sträcka.

Förhandskunskap: -

Material:

Om det finns snö kvar kan man trampa upp cirkeln men är marken bar behövs gatukritor eller en sandplan

Koner eller annat att märka ut medelpunkten med

Måttband ifall man vill kontrollera och jämföra cirkelarna

Rep om man vill erbjuda eleverna den möjligheten

Genomförande:

Dela in eleverna i grupper.

Placera ut konerna så att alla grupper har en egen plats att rita sin cirkel på

Ange ett mått för radien, t.ex. avståndet mellan två stolpar eller bredden på en bänk.

Eleverna konstruerar utan givna hjälpmedel en cirkel med given radie. Eleverna kan använda sig själv, kläder, naturmaterial till hjälp. Vill ni göra uppgiften lite enklare så ger ni ett rep åt alla grupper.



Hitta Pi 1

Uppgift: Att märka att omkretsen är drygt 3 (pi) gånger så lång som diametern

Mål: Att förstå varifrån pi kommer, att förstå beräkningen av cirkelns omkrets

Förhandskunskap: Orden diameter och omkrets

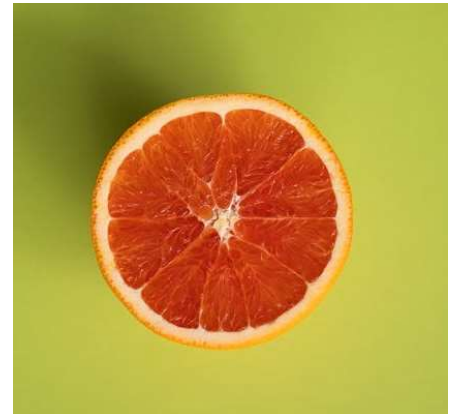
Material:

Garn eller snöre

Genomförande:

Sök reda på en cirkel i närterrängen och klipp en snörstump som är lika lång som diametern.

Hur många sådana snörstumpar behövs för omkretsen?



Hitta Pi 2

Uppgift: Att mäta omkrets och diameter på cirklar i omgivningen

Mål: Att förstå pi; förhållandet mellan omkrets och diameter

Förhandskunskap: att använda måttband

Material:

Måttband

Anteckningsmaterial till varje grupp/par

Genomförande:

Eleverna söker reda på cirklar i närterrängen och mäter noggrant cirkelns omkrets och diameter.

Samla sedan alla mått i en tabell som räknar ut pi. Bifogat finns en excel-fil för detta, men man kan naturligtvis göra en manuellt på tavlan också.



Forma Cirklar

Uppgift: Att bekanta sig med cirklar/olika former

Mål: Bli bekant med cirklar/olika former och skillnaden mellan dem

Förhandskunskap: ordet cirkel/orden cirkel, triangel, kvadrat, rektangel

Material:

Rep åt varje grupp

Genomförande:

Läraren ber eleverna i tur och ordning

1. Nämn 5 saker som har formen av en cirkel
2. Hämta ett föremål som har formen av en cirkel
3. Forma en cirkel av er själv
4. Gör en cirkel av naturmaterial
5. Spring en sträcka som har formen av en cirkel
6. Forma en cirkel av repet

TIPS: man kan också variera mellan olika former och byta ut cirkel mot triangel, kvadrat och rektangel

TIPS: man kan också ha en påse med de olika formerna och en tärning och låta eleverna turvis dra en form ur påsen och kasta tärningen. Siffror och former för laminering hittar du längst ner.

Forma Klot

Uppgift: Att forma ett klot som väger 1 kg av snö

Mål: Att se radiens betydelse för klotets volym. Att bli bekant med förhållandet vikt-volym

Förhandskunskap: klot

Material:

Snö, våg

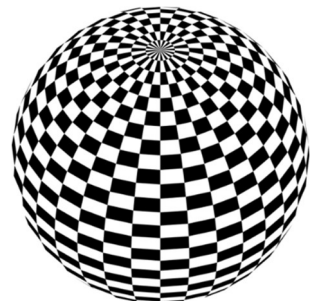
Genomförande:

Gör en (rund) snöboll som väger 1 kg

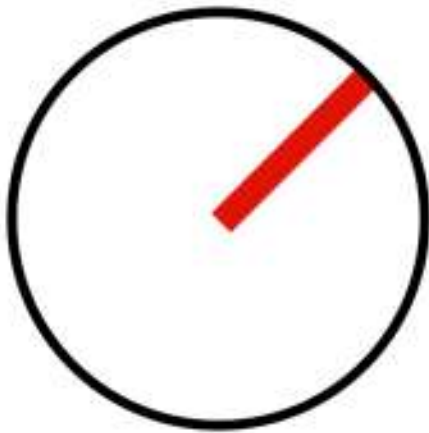
När snöbollen väger 1 kg, gör en annan snöboll som väger 2 kg

TIPS: Om ni har tid kan ni, i stället för att väga snöbollen med en våg, tillverka en balansvåg. Då behövs tillgång till pinnar, snöre och hinkar eller plastpåsar. Dessutom en tyngd, t.ex. mjölkburk med vatten att jämföra vikten med.

TIPS: Om ni har möjlighet kan ni ta in snöbollen och låta den smälta. Hur mycket vatten blir det? Hur mycket vatten hade det blivit av den som vägde 2 kg?



Radie



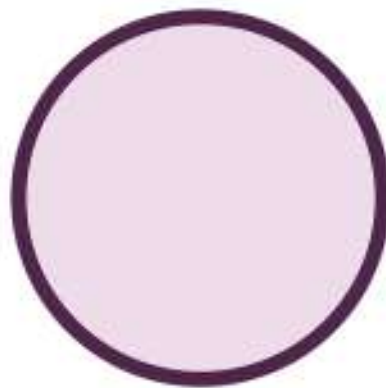
Klot



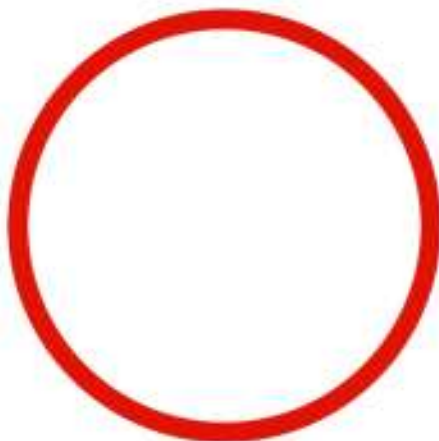
Diameter



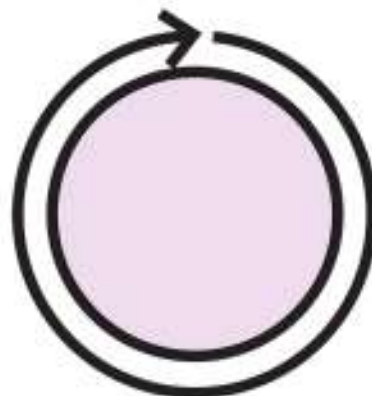
Cirkel



Omkrets



Omkrets



Mäta



Mäta



Rita



Leta



kilogram



våg



01, en, ett

1

02, två

2

03, tre

3

04, fyra

4

05, fem

5

06, sex

6

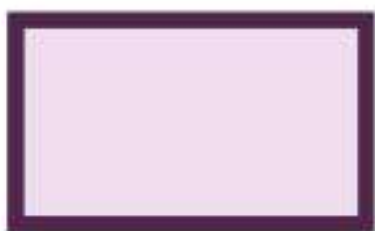
cirkel



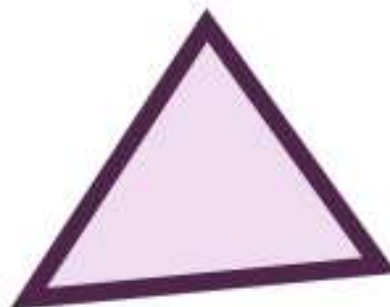
kvadrat



rektangel



triangel



00, noll 0	01, en, ett 1	02, två 2	03, tre 3
04, fyra 4	05, fem 5	06, sex 6	07, sju 7
08, åtta 8	09, nio 9	08, åtta 8	09, nio 9
00, noll 0	01, en, ett 1	02, två 2	03, tre 3
04, fyra 4	05, fem 5	06, sex 6	07, sju 7