Cykelförrådet

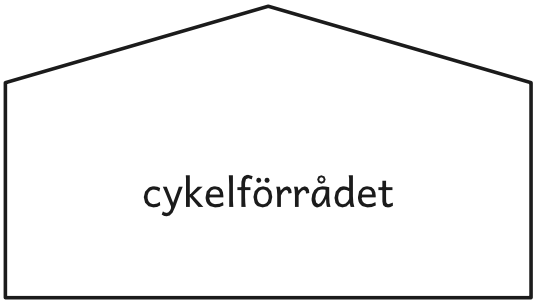
I förskolans cykelförråd står 11 cyklar. Några är tvåhjulingar och några är trehjulingar. Tillsammans har cyklarna 27 hjul.



tvåhjuling: 2 hjul



trehjuling: 3 hjul

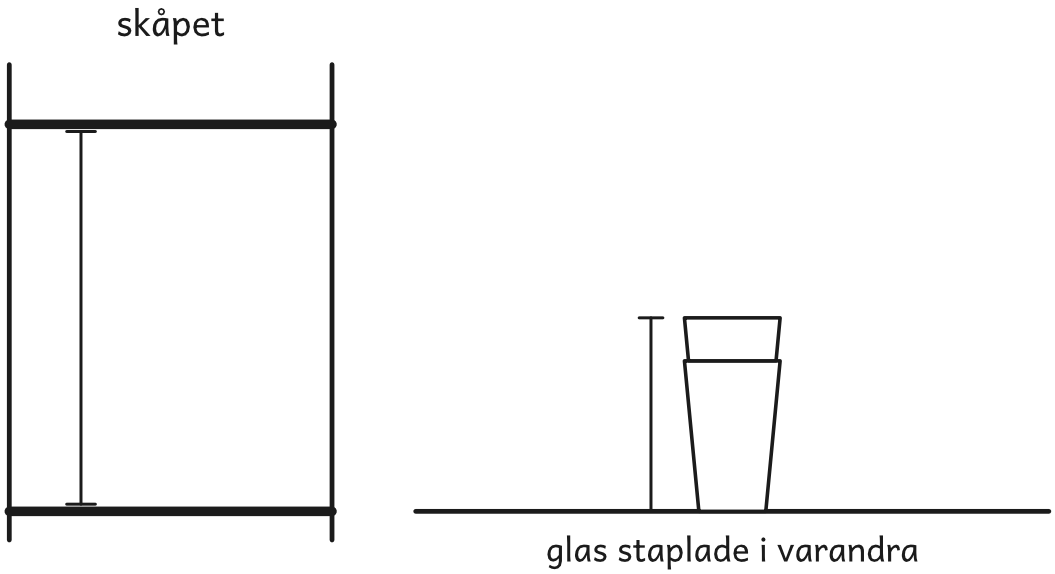


Frågan

Hur många tvåhjulingar och hur många trehjulingar står i förrådet?

Glasstapeln

I ett skåp är det 36 cm mellan två hyllor. Glasen i skåpet är likadana och staplas i varandra. En stapel med 2 glas är 18 cm hög. En stapel med 8 glas är 42 cm hög.

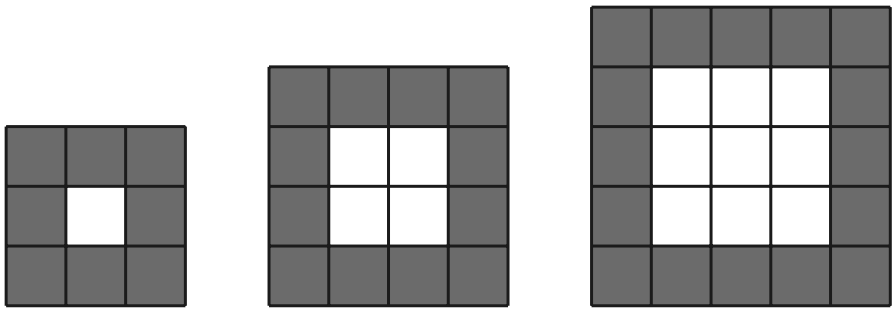


Frågan

Hur många glas kan stå i en stapel mellan hyllorna?

Stenplattorna

Uteplatser läggs med kvadratiska stenplattor. I mitten ligger ljusa plattor i en kvadrat, och runt dem ligger en ram av mörka plattor. Bilden visar de tre första uteplatserna, figur 1, 2 och 3, och mönstret fortsätter likadant.



figur 1 figur 2 figur 3

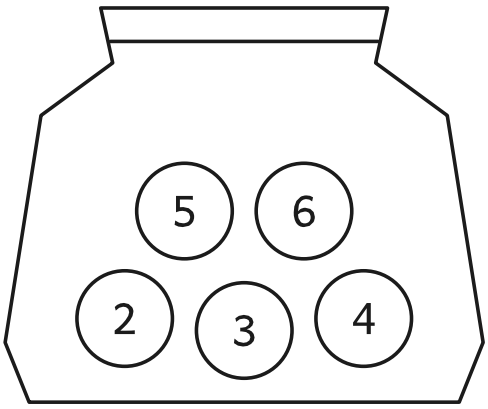
Frågorna

1. Hur många ljusa och hur många mörka plattor behövs till figur 5 och till figur 10?
2. Skriv en regel för de ljusa och de mörka plattorna i figur n.

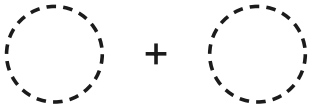
Till läraren · Hör till: Lärarens sida, bladet Två lösningar och lösningsförslaget.

Udda eller jämnt

I en påse ligger fem kulor med talen 2, 3, 4, 5 och 6. Du drar två kulor samtidigt och lägger ihop talen. Blir summan ett jämnt tal vinner du. Blir summan ett udda tal vinner din kompis.



två kulor



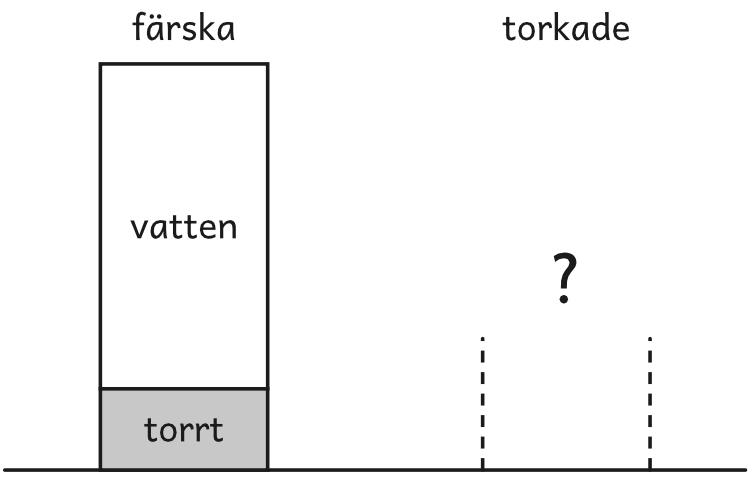
jämn summa: du vinner
udda summa: kompisen vinner

Frågan

Är spelet rättvist? Visa hur ni vet.

Svamparna

Färska svampar består till 80 % av vatten. När svamparna torkar, försvinner en del av vattnet. Torkade svampar består till 20 % av vatten.

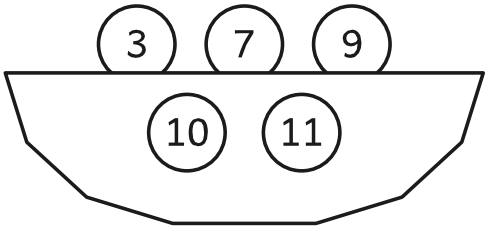


Frågan

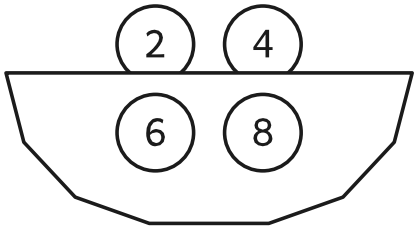
Med hur många procent minskar vikten när svamparna torkas?

Skålarna

I en röd skål ligger fem bollar med talen 3, 7, 9, 10 och 11. I en blå skål ligger fyra bollar med talen 2, 4, 6 och 8. Du ska flytta en av bollarna i den röda skålen till den blå.



röd skål



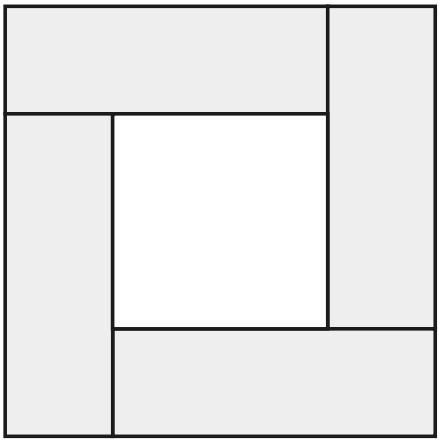
blå skål

Frågan

Vilken boll ska du flytta för att medelvärdet ska bli större i båda skålarna?

Kvadraten

Fyra likadana rektanglar ligger runt en liten kvadrat. Rektanglarna och den lilla kvadraten bildar tillsammans en stor kvadrat, som på bilden. Varje rektangel har omkretsen 40 cm.

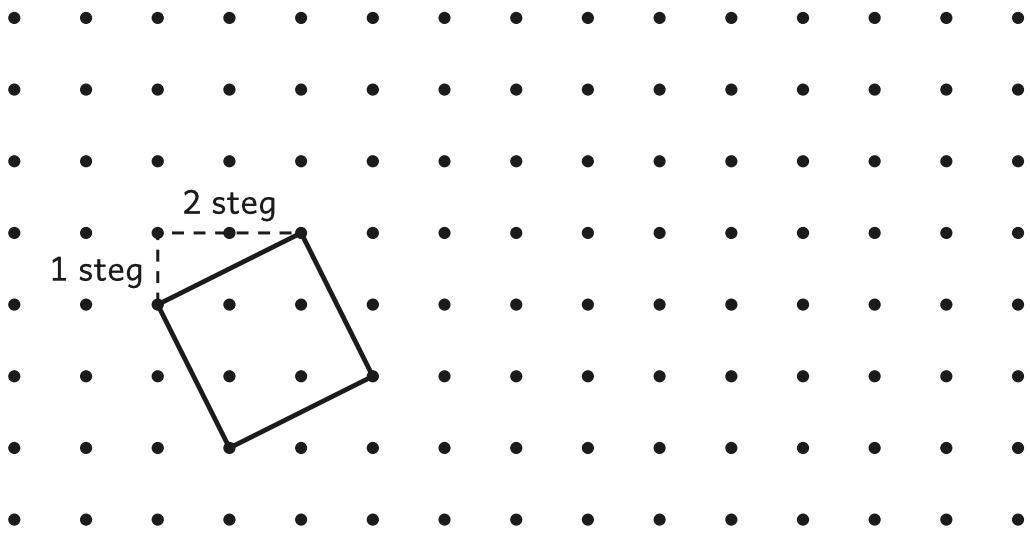


Frågan

Vilken area har den stora kvadraten?

De lutande kvadraterna

På prickpapper går det att rita kvadrater som lutar. Kvadratens sida på bilden går 2 steg åt höger och 1 steg uppåt. Ni räknar arean i rutor, och en ruta är den minsta kvadraten mellan fyra prickar.

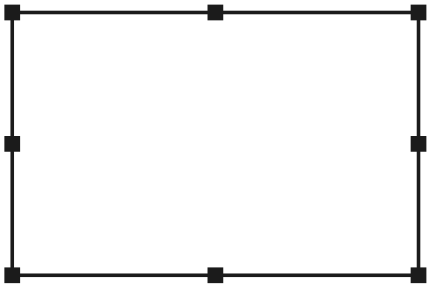


Frågorna

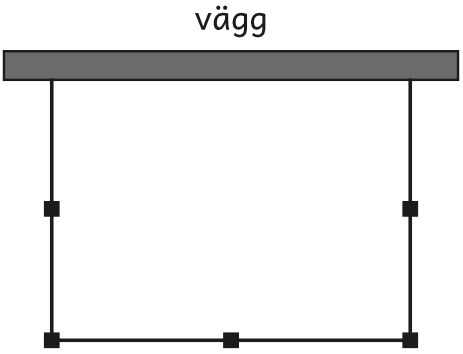
1. Vilken area har kvadraten på bilden?
2. Vilken area har en kvadrat vars sida går 3 steg åt höger och 2 steg uppåt? Finns det en regel?

Staketet

Ni har 60 m staket till en rektangulär hage för getter. Hagen ska bli så stor som möjligt. Sedan bygger ni hagen mot en lång vägg i stället, så att väggen blir en sida och staketet räcker till de tre andra.



staket runt om



staket på tre sidor

Frågorna

1. Vilka mått ger den största hagen med staket runt om, och hur stor blir den?
2. Vilka mått ger den största hagen mot väggen, och hur stor blir den?

Alla summor

Talet 3 kan skrivas som en summa av positiva heltal på fyra sätt, när ordningen räknas: 3, 2 + 1, 1 + 2 och 1 + 1 + 1. Talet själv räknas också som ett sätt.

3



2 + 1



1 + 2



1 + 1 + 1

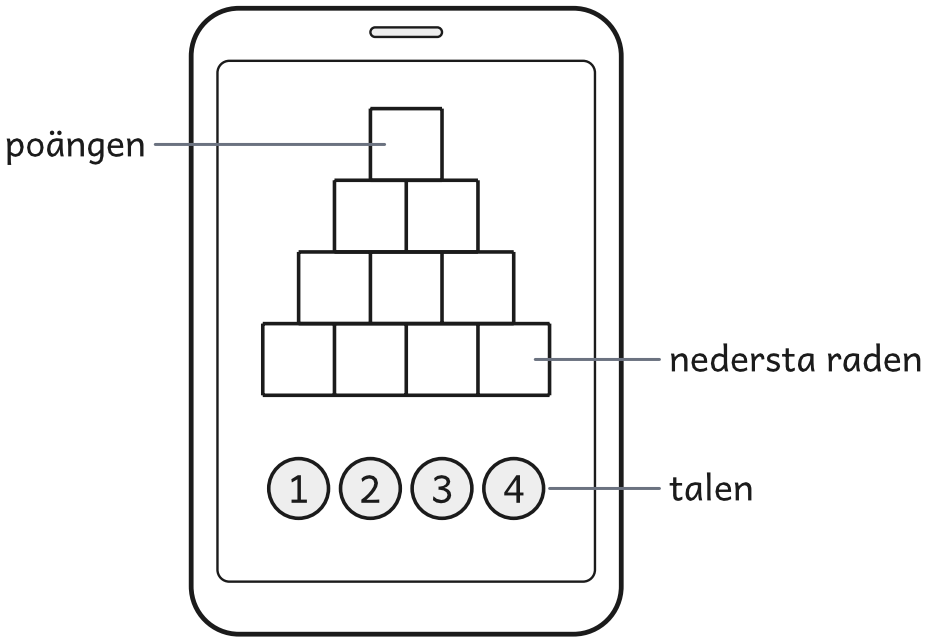


Frågorna

1. På hur många sätt kan talen 4 och 5 skrivas så?
2. På hur många sätt kan 10 skrivas så? Förklara hur ni vet.

Pyramidspelet

Mobilspelet Pyramiden har fyra rader med rutor, som på bilden. Man drar talen 1, 2, 3 och 4 till var sin ruta i den nedersta raden, i vilken ordning man vill. Varje ruta ovanför får summan av de två talen under den. Talet överst är poängen.

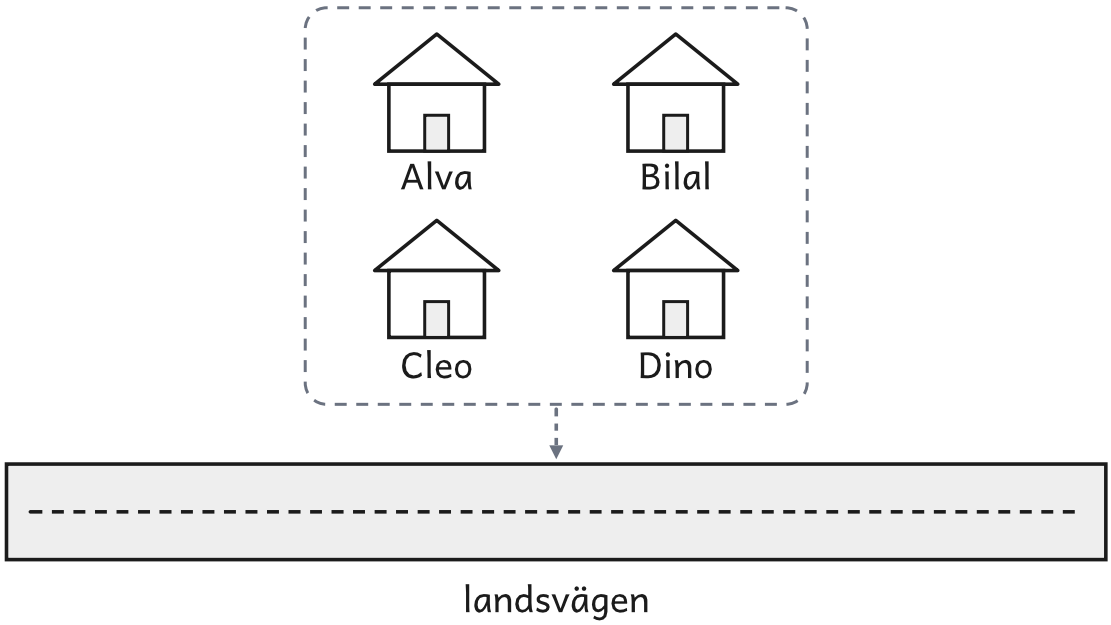


Frågorna

1. Vilka poäng kan man få? Hitta alla.
2. Hur ska talen stå för att ge flest poäng? Förklara varför.

Kompisarna längs vägen

Alva, Bilal, Cleo och Dino bor i var sitt hus längs samma raka landsväg. Alva bor 8 km från Cleo, Bilal bor 5 km från Dino, och Bilal bor 2 km från Cleo. Vi vet inte i vilken ordning husen ligger längs vägen.



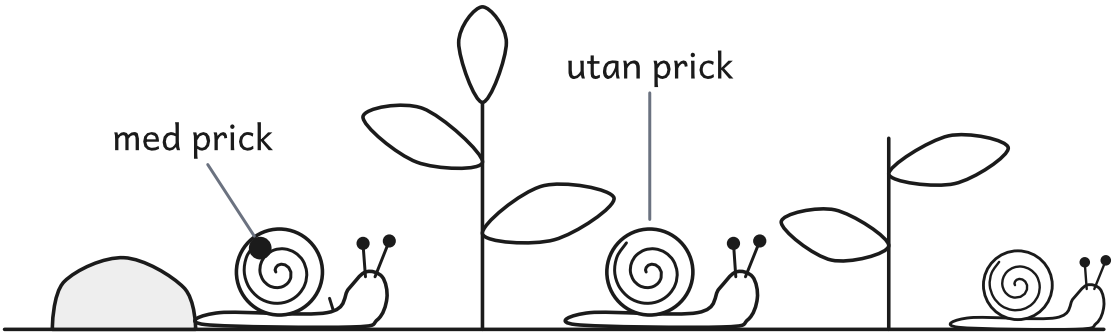
Frågorna

1. Hur långt kan det vara mellan Alva och Dino? Hitta alla avstånd som är möjliga.
2. Hur vet ni att ni har hittat alla?

Idén kommer ur Känguru 2022, Cadet nr 18.

Snäckorna i trädgården

En klass vill veta hur många snäckor det finns i skolans trädgård. Eleverna samlar 27 snäckor, målar en prick på skalet och släpper ut dem igen. Två dagar senare, när snäckorna har blandat sig, samlar eleverna 50 snäckor. Av dem har 10 en prick.

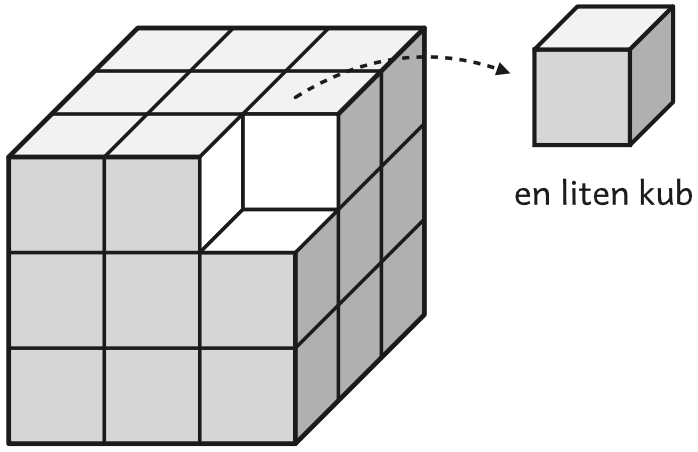


Frågorna

1. Ungefär hur många snäckor finns det i trädgården?
2. Vad blir svaret om 9 av de 50 har en prick?

Rubiks kub

Tänk er en Rubiks kub som är byggd av 27 små kuber, 3 åt varje håll. Varje sida av den stora kuben har sin färg, så en liten kub har färg på de sidor som syns utåt.



den stora kuben

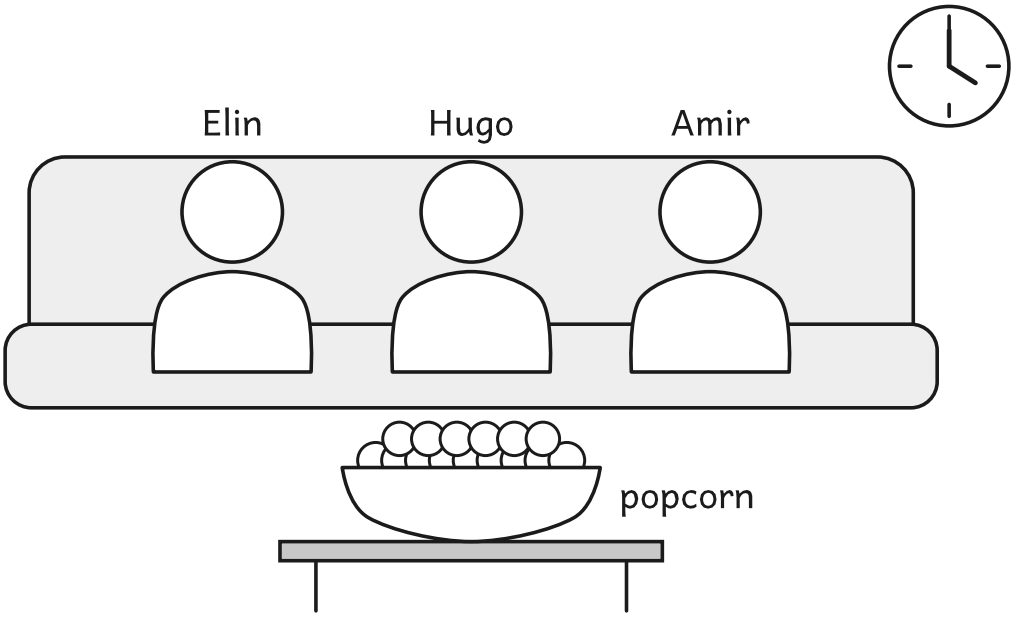
Frågorna

1. Hur många små kuber har färg på 3 sidor, på 2, på 1 och på 0 sidor?
2. Hur blir det om kuben är 10 små kuber åt varje håll?

Idén kommer ur nrich, Painted Cube.

Popcornskålen

Elin, Hugo och Amir har filmkväll med en stor skål popcorn. Ensam äter Elin upp en sådan skål på 15 minuter, Hugo på 30 och Amir på 20 minuter. Var och en äter i samma takt hela tiden.

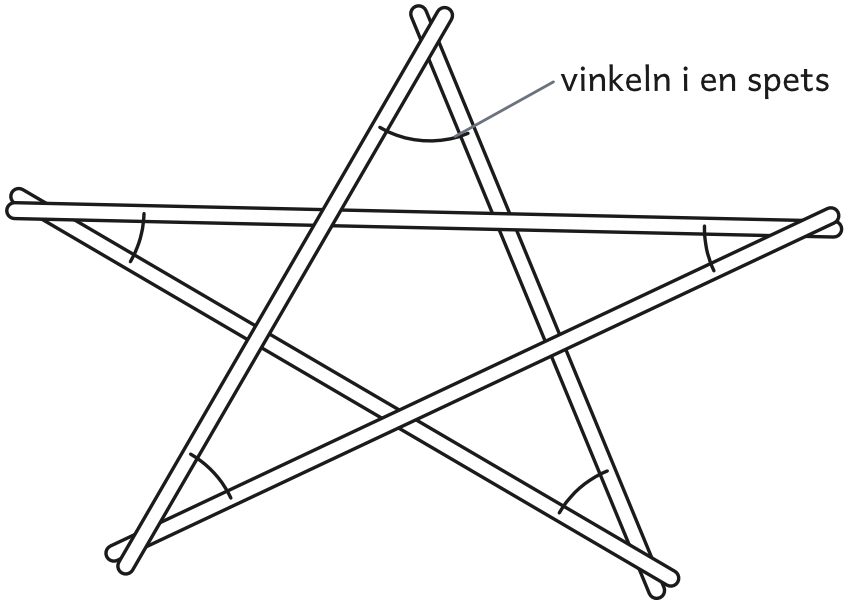


Frågorna

1. Hur lång tid tar det för Elin och Hugo att äta upp en skål ihop?
2. Och för alla tre ihop?

Pinnstjärnan

Nora limmar ihop fem raka pinnar till en stjärna med fem spetsar, som på bilden. Varje pinne går genom två av spetsarna. Vinklarna i spetsarna blir inte lika stora, och kompisarnas stjärnor ser lite olika ut.



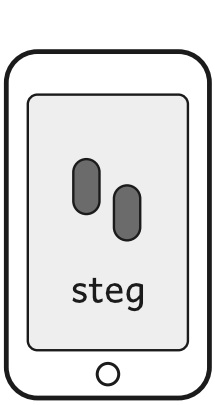
Frågorna

1. Hur stor är summan av vinklarna i de fem spetsarna?
2. Rita av stjärnan på papper. Undersök vinkelsumman genom att mäta vinklarna eller klippa ut spetsarna. Förklara sedan varför den blir densamma i alla sådana stjärnor.

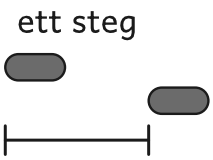
Idén kommer ur Nämnaren 2024:2, Nilsson, ”Dialoger om problemlösning”.

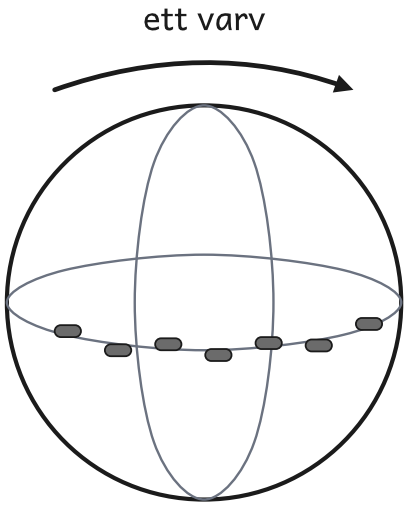
Stegtävlingen

Klass 8B har 25 elever och är med i en stegtävling. Alla elevernas steg läggs ihop till en sträcka. Jorden är 40 000 km runt. Bestäm själva hur långt ett steg är och hur många steg varje elev tar om dagen.



stegräknaren





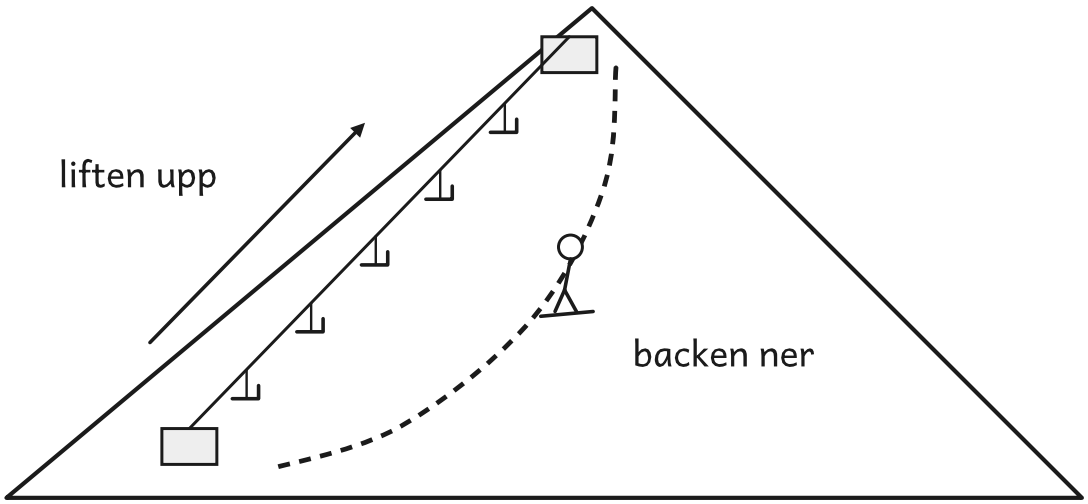
jorden

Frågan

Hur många dagar kan det ta för klassen att gå ett varv runt jorden?

Liften och backen

På sportlovet åker Ella skidor. Liften upp är 2 km lång och går i 10 km/h. Det är ingen kö. Backen ner är också 2 km, och Ella åker ner i 40 km/h.

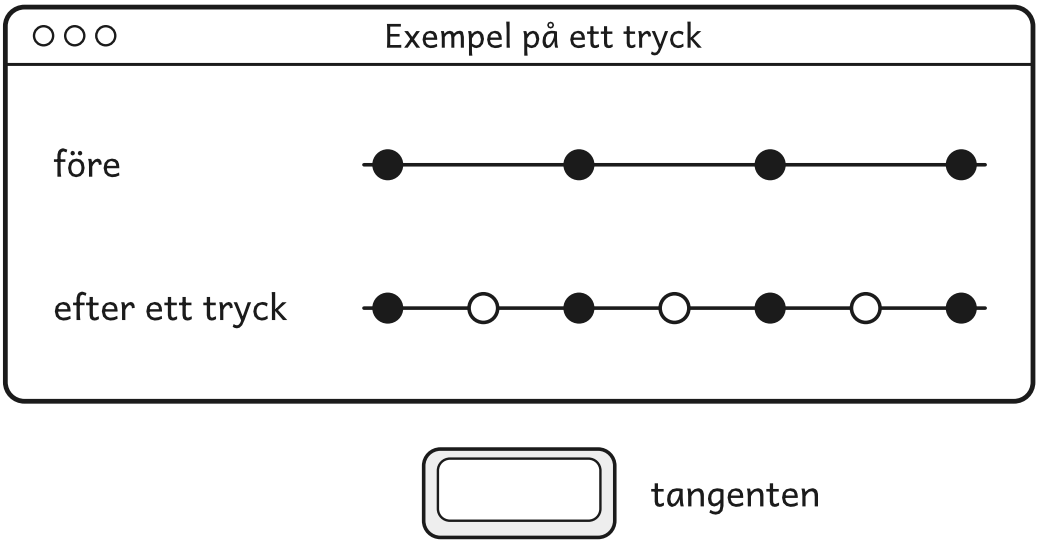


Frågorna

1. Vilken medelhastighet har Ella för en hel tur, upp och ner?
2. Kan medelhastigheten bli 20 km/h om Ella åker fortare ner?

Prickarna i programmet

Lo gör ett program som ritar prickar på en rak linje. När hon trycker på en tangent, ritar programmet en ny prick mitt i varje mellanrum mellan prickarna. Hon trycker fyra gånger, och då står det 225 prickar på linjen.



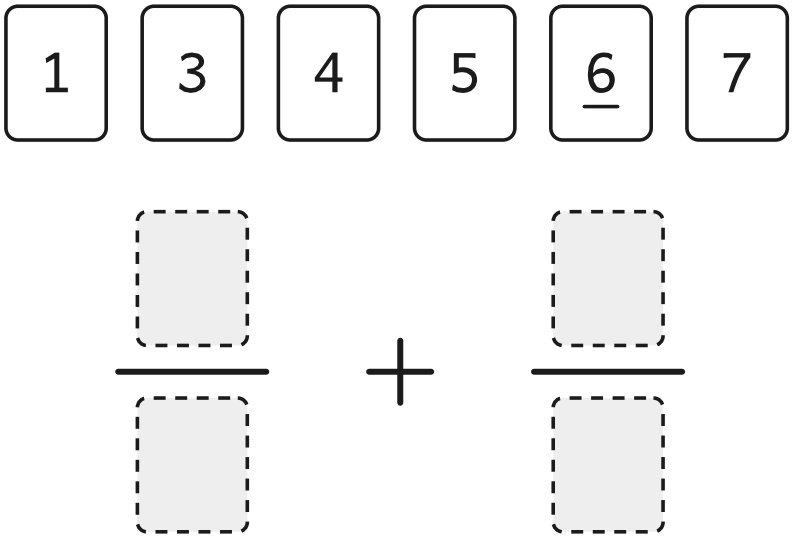
Frågorna

1. Hur många prickar stod på linjen innan Lo tryckte första gången?
2. Kan det stå 320 prickar efter fyra tryck? Visa hur ni vet.

Bråkspelet

I Bråkspelet lägger man fyra av sina sex kort i rutorna, ett i varje ruta, så att det blir två bråk som läggs ihop. Den som får summan närmast 1 vinner, men exakt 1 räknas inte. Korten får inte vändas upp och ner. Saga har korten 1, 3, 4, 5, 6 och 7.

Sagas kort



Frågorna

1. Hur ska Saga lägga korten för att komma närmast 1?
2. Hur vet ni att inget annat sätt kommer närmare?