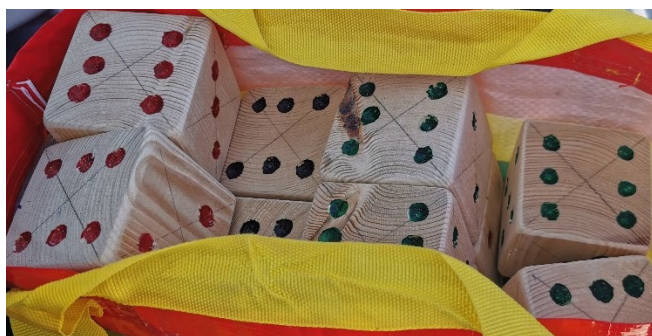
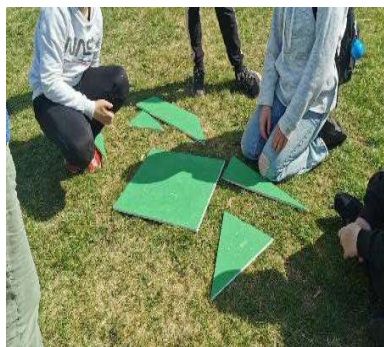
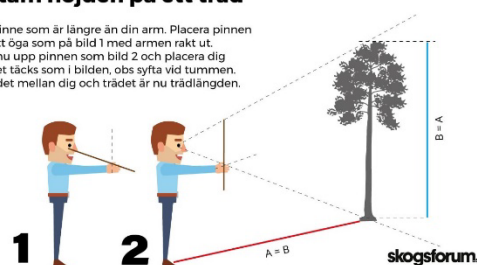


Matte i naturen åk 4 - 5



Bestäm höjden på ett träd

Ta en pinne som är längre än din arm. Placera pinnen intill ditt öga som på bild 1 med armen rakt ut. Vinkla nu upp pinnen som bild 2 och placera dig så trädet täcks som i bilden, obs syfta vid tummen. Avståndet mellan dig och trädet är nu trädhöjden.



Scanna QR-koden för mera information

Kläder: Kläder efter väder! Är det kyligt så tänk på att ha många lager.

Mat: På vissa exkursionsmål finns det grillplats. Matsäck går såklart också bra.

Förberedelser: Gör en färdig uppdelning av eleverna i 8 grupper.

Övningarna kräver samarbete så när grupperna görs, fundera över hur de bäst kan göras för att eleverna ska få ut mesta möjliga av samarbetet. Kanske ska man blanda eleverna så att det i varje grupp finns både elever som är starka på samarbete och de som är mindre starka.



Ska ni vara i Häckeberga kvarn? Läs om Häckeberga kvarn [här](#). Platsen har en spännande historia! Berätta att det bara är tillåtet att vara nära kvarnrännorna i vuxet sällskap och att man absolut inte får klättra på kvarnruinen!

Prata om hur man samarbetar på ett bra sätt. Att det är viktigt att peppa varandra. Att gruppen ska se till att alla får vara delaktiga. Att man lyssnar på varandra.

Läs igenom planeringen för exkursionen nedan och repetera det som eleverna behöver kunna. Gå igenom olika geometriska figurer med eleverna. Vad är skillnaden på en två-dimensionell och en tre-dimensionell figur? Hur stor är en m^3 ? Gå igenom vad en liksidig, likbent och rätvinklig triangel är. Hur mäter man höjden på ett träd? Se denna [videon](#). Gå igenom våra vanligaste träd och hur löven ser ut – björk, lönn, al, hassel, ek och bok. Gå igenom vad skala är. Skala 1:1, 2:1 och 1:2.

Planering exkursion:

- **Mäta steglängd.** Att veta hur långt ens steg är kan vara praktiskt. Vi tar reda på det!
- Under vinterhalvåret tänder vi en lägereld och går och hämtar dunkar med vatten i bäcken. Varför ska man alltid ha vatten i närheten av eld? Vad säger allemansrätten om eldning? Man ska aldrig lämna en eld. En av de medföljande pedagogerna får vara eldvakt.
- Hur mycket ved går det åt till en brasa? Vad kostar ved? Hur mycket är en m³? **Vi bygger en m³ gruppvis.** Hur många brasor skulle det räcka till? Hur kan vi räkna ut det?
- **Hur mäter man höjden på ett träd?** Varje grupp mäter höjden på ett träd och ser till att komma ihåg höjden på det. Med hjälp av **bestämningsduken för träd** tar de reda på vilket träd de mätt höjden på.
- 100. Vi tränar huvudräkning gruppvis med hjälp av stora tärningar. "Alla träden ut och gå"
- Grupperna samlar olika blad från träd och artbestämmer med hjälp av bestämningsduken för träd. Vi tränar på trädens namn. Vi gör artmemory på bladen.
- **Vi mäter areor med hjälp av ett 20 meter långt rep** som har en knut på varje meter. Blir arean lika om repet läggs som kvadrat eller trekant? Vi gör olika geometriska figurer med repet.
- **Skalor.** Eleverna jobbar gruppvis och får en pinne som är dubbelt så lång, lika lång eller hälften så lång som deras lillfinger. De ska nu bygga en gubbe på marken av pinnar i samma skala.
- **Hur lång är en minut utan att titta på en klocka?** Varje grupp kommer överrens om en strategi för att mäta tid. Pedagogen säger START och grupperna vandrar nu iväg och ska komma tillbaka efter en minut. Den som lyckas bäst har vunnit.
- **Hur snabbt rinner vattnet i bäcken?** Vi går över till andra sidan ån. Vi mäter hur snabbt en pinne flyter en viss sträcka som vi stegat upp. Vi mäter två gånger och räknar ut medelvärdet. Varför är vattenhastighet viktigt när man jobbar med naturvård? Jo – när vattnet rinner snabbare så blandas det om mera och det blir mera syrerikt och då mår fisken i bäcken bättre. När vattnet rinner snabbt så flyter också jordpartiklar bort och det blir inte så dygt på botten. Då kan det bli fina lekbottnar för fisken som letar efter rena grusbotten där den kan lägga rom så att det blir nya små fiskar. De som blir färdiga först sätter upp 36-leken.
- **36-leken på tema matte.** Aktivitetslappar med nummer 1-36 finns uppsatta i omgivningen. Eleverna jobbar gruppvis. De bestämmer sig för ett ljud (som finns i naturen) som signal. De slår med en stor tärning. De ska leta upp lappen med siffran. Den som hittar lappen först gör sitt gruppljud och lockar dit de andra. På lappen står en aktivitet som de ska göra. De visar en pedagog när de gjort det. De slår igen med tärningen och adderar den siffran till det nummer de redan står på och får då en ny siffra. De letar efter lappen med siffran och gör aktiviteten osv. Först till 36 har vunnit.

- LUNCH.
- **Vi bygger olika geometriska former med stora pussel.**
- **Lek "liksidig triangel"**. Visa först: Ledaren utser två elever i gruppen som, tillsammans med hen, ska bilda de tre hörnen i en liksidig triangel. De två eleverna vet inte om att de är de två hörnen. Men när de rör sig i området ska ledaren hela tiden flytta sig så att de tre bildar en liksidig triangel. Eleverna ska gissa vilka de två eleverna är. Alla står i en ring. Be alla att under tystnad och utan att avslöja vilka, välja ut två personer i gruppen, vilka som helst. Kontrollera att alla har valt två personer. Leken startar på ledarens signal. Uppgiften är att man ska försöka placera sig själv i rummet så att man bildar en liksidig triangel med de andra två man valt. Detta resulterar i ett roligt kaos. Gör leken några gånger. Om gruppen tar det riktigt lugnt kan den till slut hitta ett jämviktsläge där alla står still i sina trianglar. Fråga varje person vilka två han eller hon valt, så att alla får bevisat att man hittat jämviktsläget tillsammans.
- Gruppen får med sig en qr-kod till en uppgift de ska göra i skolan senare. Gör gärna också de uppgifter ovan som vi inte har hunnit med på exkursionen.

-

Lgr22 Ur Centralt innehåll åk 4 - 6: Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin förmåga att använda matematik i olika sammanhang. Den ska också ge eleverna möjlighet att uppleva estetiska värden i möten med matematiska mönster, former och samband. Grundläggande geometriska två- och tredimensionella objekt samt deras egenskaper och inbördes relationer. Konstruktion av geometriska objekt, såväl med som utan digitala verktyg. Jämförelse, uppskattning och mätning av längd, area, massa, volym och tid med standardiserade måttenheter. Skala vid förminskning och förstoring samt användning av skala i elevnära situationer.

Vill ni lära er ytterligare om hur man kan jobba med utomhuspedagogik i olika ämnen? Boka in er för en fortbildning med Mats Wejdmark, inspiratör/rådgivare och medförfattare till bokserien "Att lära in ute" med 30 års erfarenhet i naturpedagogik.

[Läs mera här >>](#)

