

Skolplus.se

# Utematte

Praktiskt, laborativt och roligt



Emma Widegren

Upphovsrätten till materialet tillhör Skolplus AB och respektive upphovsman. Materialet kan användas i den egna interna verksamheten endast under förutsättning att man har en licens för Skolplus. Se vår webbsida skolplus.se för priser. Materialet får ej spridas vidare på till exempel internet.

# Förord

Utematte är ett färdigt material som gör det lätt för dig att ta med dig din elevgrupp ut i naturen och arbeta med praktisk och laborativ matematik. För att göra det riktigt smidigt är alla övningar färdiga att skrivas ut och användas. Vi bifogar även en lista med tips och förberedelser som visar vad du behöver tänka på övning för övning.

För ökad hållbarhet rekommenderar vi att övningsbladen lamineras, då går de att använda om och om igen!

Tanken med materialet är att man ska kunna välja ut en eller ett par övningar och arbeta med i gruppen, eller lägga ut dem alla och använda som stationer. Övningarna är tänkta att passa barn i årskurs 1-3.

Att arbeta med matematik ute i naturen gör att man har det mesta materialet gratis, men en del behöver man ändå ta med sig ut. Penna och papper (blankt, linjerat och rutat) kan generellt vara bra att ha med för att skriva ned eller rita funderingar, uträkningar och slutsatser.

Till sist, njut av möjligheten att använda miljön omkring er som en fantastisk resurs i er matematikundervisning. Att arbeta praktiskt och undersökande utomhus ger en annan dimension och förståelse för det ni arbetar med.

**Emma Widegren**

Lärare



Text och idé: Emma Widegren • Grafisk form: Åsa Gustafsson • Illustrationer: Åsa Gustafsson och Mikael Gustafsson

Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen och tillhör Skolplus AB och respektive upphovsman. Materialet kan användas i den egna interna verksamheten endast under förutsättning att man har en licens för Skolplus. Se vår webbsida skolplus.se för priser. Materialet får inte spridas vidare på till exempel internet. Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse samt bli skadeståndsskyldig.

# Mandala

Att skapa och färglägga mandalor är avslappnande och bra för både fantasin och koncentrationsförmågan.



En mandala kan ha olika former, men är ofta en cirkel med mönster som upprepas i olika lager - som årsringar på ett träd ungefär.

Er uppgift är att samla olika naturmaterial och skapa er gemensamma mandala.

Prata tillsammans om vad ni behöver och hur ni kan skapa olika mönster.





# Gammeltrollets stövlar

Gammeltrollet ska köpa nya gummistövlar. Det växer till och med mossa i hans gamla! I affären klagar han över att stövlar har blivit så fasligt dyra.

Om man översätter trollens pengar till våra ser det ut så här:



1 pinne = 1 krona



1 sten = 10 kronor



1 kotte = 100 kronor

- 1 Gammeltrollet ska betala **3 kottar, 4 stenar och 9 pinnar**. Vad kostar Gammeltrollets stövlar i kronor?
- 2 Prova att tillsammans lägga ut:

4 kronor

11 kronor

98 kronor

346 kronor

56 kronor

121 kronor

# Skapa mönster

Mönster finns överallt omkring oss, de finns i naturen, trädgårdar, parker, städer och i hus.

- 1 Se på det mönster som är upplagt här och gör ett likadant.
- 2 Prova sedan vilka nya mönster ni kan skapa med samma material.
- 3 Vilka mönster kan ni skapa med andra saker som finns omkring er? Använd er fantasi och se vilka slags blad, kottar, pinnar, snäckor, blommor eller stenar ni hittar i er omgivning.



# Kom ihåg mönstret

Under tyget finns ett mönster. Lyft bort tyget och se på mönstret i en minut, lägg sedan tillbaka tyget. Använd den tomma pappersremsan och återskapa mönstret.

Se hur många olika föremål ni klarar av att komma ihåg tillsammans.



# Omkrets

Omkrets är längden på den linje som går runt en figur, alltså hur långt det är runt någonting.

Er uppgift är att göra en uppskattning av omkretsen på trädet.

Låt alla i gruppen fundera en stund och klipp sedan varsitt snöre som ni tror räcker precis runt trädets stam. Låt alla klippa varsitt snöre innan ni provar.

Prova sedan och se vem som kom närmast.

Hur funderade ni när ni försökte få rätt längd på snöret?



# Domino

Hitta stenar och använd tuschpennor för att skapa ert eget dominospel. Rita prickarna i samma grupperingar som på en tärning.

## Spela så här:

Ta fem dominostenar var, lägg resten i en hög.

Första spelaren lägger ut en valfri sten. Sedan turas ni om att lägga ut varsin sten med samma antal prickar som på första eller sista dominostenen i raden.

Kan du inte lägga någon sten får du ta en från högen. Om du ändå inte kan lägga får du stå över din tur den omgången.

Den som först blir av med alla dominostenar vinner.



# Statistik

Er uppgift är att kasta kottar och träffa det markerade trädet. Bestäm var ni ska stå när ni kastar och hur många kottar ni ska kasta var.

Hur kan ni med ett stapeldiagram visa hur många träffar och hur många missar ni fått?



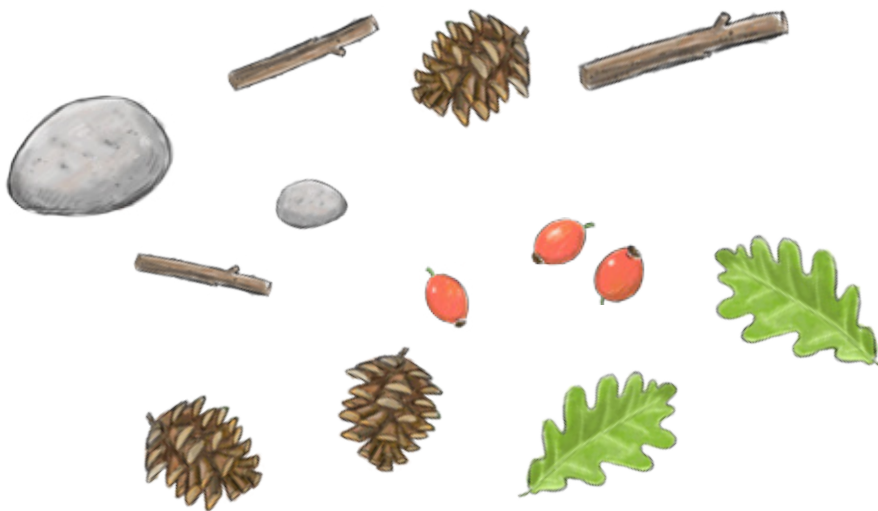
# Sortera

Se på sakerna framför er. På vilka olika sätt går det att sortera dem?

Ni kan till exempel sortera efter:

- storlek
- färg
- form.

På vilka andra sätt går de att sortera?



# Vikt

Er uppgift är att hitta en sten som väger 1 kg.

Fundera tillsammans på hur 1 kg känns att lyfta.  
Finns det något ni ofta lyfter som väger 1 kg?  
Kan ni jämföra med hur det brukar kännas att lyfta  
den saken?

När ni tillsammans hittat en sten ni tror väger 1 kg  
ska ni väga den. Vägde den 1 kg eller var det  
kanske mer eller mindre?



# Avstånd

Här finns en uppmätt sträcka. Hur långt tror ni att det är?

Gör en uppskattning och diskutera med varandra.

Kontrollera sedan genom att mäta med metersnöret. Stämde er uppskattning? Hur stor var skillnaden mellan er uppskattning och svaret ni fick?



# Klockan

Gammeltrollets klocka har gått sönder och ni måste hjälpa till att laga den! Det behövs en sten till varje hel timme på den analoga klockan. Till visare behöver ni två pinnar.

1 Ställ klockan på:

4

halv 12

kvart över 9

20 i 5

10 i 2

5 i halv 8

2 Turas om att ställa klockan på olika klockslag och låt kompisarna läsa av vad den är.



# Skapa geometriska figurer

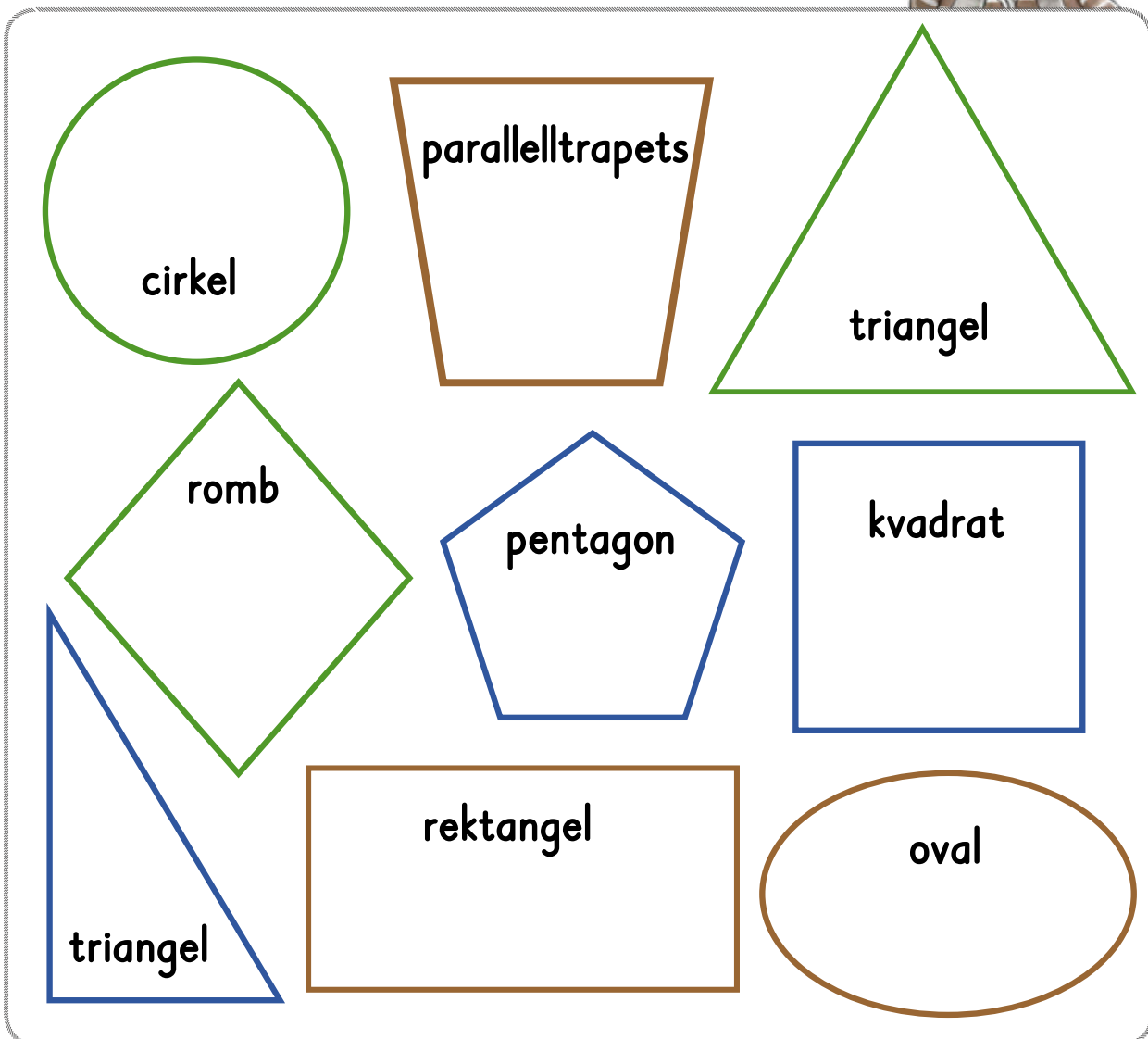
Vilka geometriska figurer ser ni omkring er?

Vilka kan ni skapa själva av materialet ni hittar i närheten? Samarbeta och skapa så många olika geometriska figurer ni kan.



# Geometri omkring oss

Det är dags att undersöka omgivningen! Vilka geometriska figurer ser ni i naturen omkring er? Hitta olika föremål som så mycket som möjligt liknar figurerna här nedan. Lägga dem ovanpå figurerna om de får plats.



# Utmaning

Ställ klockan på en minut och samla så många kottar ni kan hitta. När tiden är ute ska ni räkna hur många kottar det blev.

Hur många poäng får ni om varje kotte är värd 2 poäng?

Hur många poäng får ni om varje kotte är värd 5 poäng?



# Geometri med kroppen

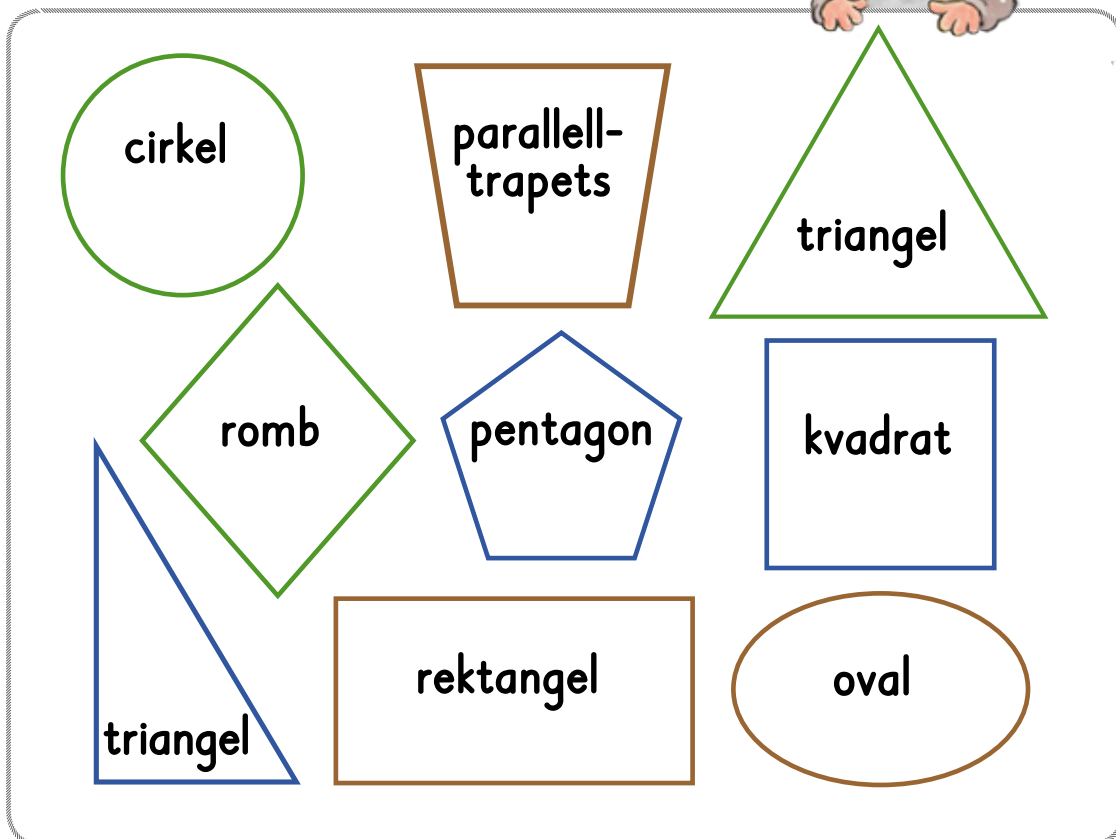
Använd era kroppar och bygg geometriska figurer.  
Samarbeta och se till så att alla är med!

Hur stor cirkel kan ni göra?

Hur många krävs det för att bygga en kvadrat?

Går det att bygga en oval?

Testa olika former och se hur  
många ni klarar av.



## Tips och förberedelser

Uppgift	Att förbereda eller ta med
Mandala	Går att genomföra utan medtaget material, men man kan ta med <b>engångstallrikar</b> eller cirklar utklippta i <b>papper</b> och <b>lim</b> om man vill bevara elevernas mandalor. Att ta ett <b>foto</b> är ett annat alternativ.
Gammeltrollets stövlar	Förbered gärna en yta för barnen att lägga sina tal på. Det kan t.ex. vara ett <b>enfärgat tygstycke</b> eller ett <b>laminerat A3-ark</b> .
Skapa mönster	Lägg upp ett mönster i förväg. Använd material som finns i närheten. Förbered gärna en yta för barnen att lägga sina mönster på. Det kan t.ex. vara ett <b>enfärgat tygstycke</b> eller ett <b>laminerat A3-ark</b> .
Kom ihåg mönstret	Ta med <b>två pappersremsor med rutor</b> (se bilaga 2). En för ditt förberedda mönster och en till elevernas mönster. Ta också med <b>tyg</b> för att täcka över mönstret, samt eventuellt en <b>klocka eller mobil</b> om ni vill att uppgiften ska gå på tid.
Omkrets	Ta med <b>snöre</b> eller <b>garnnystan</b> samt ett par <b>saxar</b> .
Domino	Ta med <b>svarta tuschpennor</b> . Det är lagom att spela i grupper om 2-4 barn. På bilaga 3 ser ni vilka brickor som behövs. Det kan bli en bra samarbetsövning att diskutera hur de ska lösa uppgiften, samtidigt finns det mönster att upptäcka i hur spelet är uppbyggt. Vet ni med er att det är ont om stenar där ni ska vara kan ni förbereda genom att ta med t.ex. bitar av <b>kartong</b> .
Statistik	Ta med <b>rutat papper, blyertspennor, suddgummi</b> samt <b>färgat band</b> eller <b>snöre</b> för att märka ut ett träd.

## Tips och förberedelser

Uppgift	Att förbereda eller ta med
Sortera	Samla naturmaterial som finns just där ni är. Lägg dem vid uppgiftsbladet, gärna på <b>enfärgat tyg</b> eller ett <b>stort pappersark</b> .
Vikt	Ta med en <b>våg</b> så att eleverna kan kontrollera stenarnas vikt.
Avstånd	Ta med ett <b>snöre</b> uppmätt och tillklippt till en meters längd. Förbered genom att mäta upp och markera avståndet som ska mätas med t.ex. <b>plastband, garn</b> eller <b>koner</b> .
Klockan	Ta eventuellt med en <b>svart tuschpenna</b> för att skriva klockslag på stenarna. För att underlätta kan uppgiften förberedas genom att <b>stenar märkta 1-12</b> finns färdiga att användas vid stationen.
Skapa geometriska figurer	Ta med ett enfärgat <b>tygstycke</b> , en <b>vaxduk</b> eller ett stort <b>pappersark</b> att lägga upp figurerna på.
Geometri omkring oss	
Utmaning	Ta med <b>tidtagarur, mobil, klocka</b> eller liknande.
Geometri med kroppen	

Rutmönster till uppgiften "Kom ihåg mönstret" på sid 6. Skriv ut så många sidor du behöver. Klipp ut remsorna och tejpa ihop dem på baksidan för att få en lång remsa.



Förlaga till dominospelets brickor. De här brickorna finns med i en vanlig speluppsättning av domino och kan användas som modell över vilka brickor som behövs.

Vad händer om inte alla brickor finns med? Går det att spela ändå? Fundera över hur alla ska samarbeta och hjälpas åt med uppgiften.

