Lärarbok
Förskoleklass



ASKUNGE

Innehåll

Matematik i förskoleklassen 2
Ett rymdäventyr 4
Kapitel 1 10
Kapitel 2 16
Kapitel 3 22
Tema rymden 29
Kapitel 4 30
Kapitel 5 36
Kapitel 6 42
Kunskapsprofil 48
Kopieringsunderlag
- *Elevuppföljning* 49
- *Kartläggning* 50
- *Jag kan och jag tycker* 52
- *Test till astronautskolan* 53
- *Antalskort* 54
- *Talkort* 55
- *Taluppfattning* 56
- *Taluppfattning* 57
- *Geometri* 58
- *Mäta* 59
- *Lägesord* 60
- *Sannolikhet och statistik* 61
- *Sifferskrivning* 62
- *Prickpapper* 63
- *Ett par problem* 64



Matematik i förskoleklassen

Matematik i ett rymdäventyr är ett material som riktar sig till förskoleklassen. Det är läroplanen för grundskolan, Lgr11, som är utgångspunkt för innehållet.
Materialet består av en elevbok och en lärarbok. *Elevboken* är indelad i sex kapitel och varje kapitel inleds med en samtalsbild och avslutas med ett problem som eleverna får fundera över.
I *lärarboken* finns en berättelse som handlar om Aron och Nora som hittar ett trasigt rymdskepp på vinden. Meningen är att du ska läsa högt för eleverna, samtidigt som de tittar på bilden som inleder kapitlet.
Vid respektive kapitelstart i lärarboken finns också många förslag till laborativa aktiviteter och metodiska anvisningar till respektive sida i elevboken.

I *Matematik i ett rymdäventyr* får du och dina elever möjlighet att
- utveckla ett intresse för matematik
- se samband och strukturer
- generalisera
- få en bra grund att bygga vidare på
- prata matematik
- lösa problem

Tematiskt arbete

Tid och Rymden är två områden som passar bra om ni skulle vilja arbeta tematiskt.
På sidorna 29 och 30 finns förslag på aktiviteter för dessa två temaområden.

Matematik och mönster

Siffror och tal ingår i ett välorganiserat system. Detta system bygger på många olika mönster. En mycket viktig aspekt i det matematiska tänkandet är kunskapen om generalisering. När du väl har upptäckt ett mönster, går det då att dra en slutsats med hjälp av upptäckten? Styrkan i matematiken är att kunna förutsäga nästa steg. Därefter återstår förmågan att tillämpa de här kunskaperna i det verkliga livet, som ju är det egentliga målet.
Målet är också att eleverna ska skapa sig "inre bilder" för talen. Begreppet 5 kan visualiseras på många olika sätt. Med hjälp av tärningens prickar, ena handens fingrar, talblock, talstavar, pärlor på ett snöre. Det är också ett mindre än 6 och ett mer än 4, 3+2, 1+1+1+1+1 och så vidare. Det är elevernas egna erfarenheter som ger dem en grund att stå på. Vi måste hjälpa dem att skaffa sig dessa erfarenheter.

Problemlösning

Att kunna lösa problem är en viktig förmåga. Att eleverna får arbeta med räknehändelser är ett sätt att klä matematiska frågeställningar i bilder som har med vardagen att göra.
Det är bra om man arbetar på ungefär samma sätt när man ska ta sig an ett problem så att eleverna inte behöver fundera över tillvägagångssättet. Att lösa problem måste få ta tid. Tålamod och samarbete är nyckelord!
Börja med att presentera problemet, både muntligt och skriftligt. Förstår eleven uppgiften?
Be sedan varje elev att enskilt fundera över problemet för att därefter diskutera parvis.
De ska nu välja en strategi för att lösa uppgiften.
Be paren presentera sin lösning. Analysera och diskutera olika lösningar. Bedöm om resultatet är rimligt.
Därefter är det bra om eleverna får i uppgift att hitta på ett eget liknande problem. Det kan vara som läxa eller som aktivitet i klassrummet.
Varje kapitel i elevboken avslutas med ett problem – Fundera. Låt gärna eleverna därfter hitta på egna problem och hjälps åt att skapa en uppgiftsbank i klassrummet.
Fler liknande problem finns i *Lös ett problem i veckan – start* (Askunge Förlag).

Begrepp

Det är viktigt att eleverna redan från början lär sig att att använda korrekta matematiska ord och begrepp. Det underlättar deras framtida arbete i grundskolan om de får utveckla dessa begrepp på rätt sätt från början. Uppmuntra eleverna att använda orden i sina beskrivningar, exempelvis när eleven förklarar vad det är för skillnad och likhet mellan en rektangel och en triangel. De gör det genom att rita och muntligt förklara begreppen.

KOPIERING FÖRBKUDEN • MATEMATIK I ETT RYMDÄVENTYR © ASKUNGE AB

Ett rymdäventyr

Kapitel 1

Klockan är fem på eftermiddagen och det blåser friskt ute. Några löv singlar ner från träden som kantar gatan. Det är höst.

Aron sitter på golvet och försöker limma ihop två papper. Det ska bli en skylt. Nora sitter vid bordet som står vid fönstret. Hon läser i en av sina många böcker. Nora älskar att läsa. Det är det bästa hon vet.

Aron och Nora är tvillingar. Ja, inte enäggstvillingar förstås. Aron är precis 30 minuter äldre än Nora. Ibland brukar han säga att det är han som är smartast, för han har levt längst.

De båda barnen går i samma klass, och det brukar fungera ganska bra. Men ibland råkar de i luven på varandra i klassrummet och det är då som Aron brukar säga att han är smartast, för att han är äldst.

Men egentligen är de världens bästa kompisar.

– Ni måste städa era rum! hörs mammas röst långt bortifrån.

– Städa? säger Nora. Det ska väl inte behövas. Vi trivs med hur det är.

– Ja, vi städade ju förra veckan, muttrar Aron.

– Kan inte hjälpas.

Mamma tittar in i rummet och pekar menande på allt som ligger på golv, bord och stolar.

– Så här kan ni inte ha det.

– Vi gör det om en liten stund, svarar Aron. Jag måste bara bli klar med den här skylten.

– Och jag har bara två sidor kvar på det här kapitlet, mumlar Nora.

Hon tittar inte ens upp från boken.

Mamma pustar lite och vänder om mot hallen igen.

Efter några minuter är Aron klar med sin skylt. Nora fortsätter att läsa.

– Det måste verkligen vara en bra bok det där, säger Aron.

– Ja, det är Fyra på äventyr. En av de bättre som jag har läst, faktiskt.

Nora närmar sig slutet på kapitlet och det är svårt att släppa boken. Det är ju så spännande! Kanske skulle jag bara läsa en sida på nästa kapitel?

– Kom igen nu Nora, vi städar så att det blir klart. Du får fortsätta att läsa sedan.

– Fattar inte varför vi alltid måste städa, men ok, vi fixar det på ett litet kick.

Aron och Nora börjar plocka upp saker från golvet. Det är böcker, pennor, en sax, papper, olika slags spel, pysselböcker, tv-spel och mycket annat.

– Var ska vi lägga alla saker? utbrister Aron. Jag tycker att det är rätt så fullt på hyllorna.

– Vi får möblera om lite, säger Nora. En del av grejerna kanske vi skulle kunna ha under sängen. Visst finns det en stor låda som man kan skjuta in under sängen?

– Jag tror jag såg en på vinden! svarar Aron. Vi sticker upp och tittar om den är kvar.

– Bra idé! Det gör vi! ropar Nora glatt.

Nora gillar att gå upp på vinden, för det finns alltid några roliga saker att ta med ner. Saker som har åkt upp dit eftersom de inte används så ofta.

Plötsligt får de syn på något. Längst ner på hyllan ser något de aldrig sett förut!

KOPIERING FÖRBKUDEN • MATEMATIK I ETT RYMDÄVENTYR © ASKUNGE AB

Kapitel 2

Berättelse

Läs andra kapitlet som finns på sidan 5.

Geometriska former
Fyrhörningar
3D
Symmetri

ord och begrepp

geometri	hörn
former	kant
rektangel	rätblock
cirkel	kub
triangel	klot
månghörning	cylinder
fyrhörning	kon
kvadrat	pyramid
pentagon	symmetrisk
hexagon	symmetrilinje
sida	spegling

Sugrör som laborativt material

Ni behöver: sugrör (olika färger), tunna snören som man kan trä sugrören på
Klipp sugrören i olika längder.

- Röda sugrör som är 12 cm långa
- Gula sugrör som är 6 cm långa
- Gröna sugrör som är 4 cm långa
- Blå sugrör som är 3 cm långa

Här följer några förslag på hur ni kan använda sugrören till olika aktiviteter.

- Jämföra längder.
- Bygg olika geometriska figurer som till exempel trianglar, fyrhörningar som rektanglar inkl. kvadrat, parallellogrammer inkl romb, pentagon, hexagon m.m.)
- Det blir lätt för eleven att upptäcka att en kvadrat har alla sidor lika långa eftersom du använder samma färg på sidorna.
- Vinklar (rät, spetsig, trubbig)
- Mönster (röd, gul, röd, gul eller blå, gul, röd, blå, gul, röd o.s.v.)

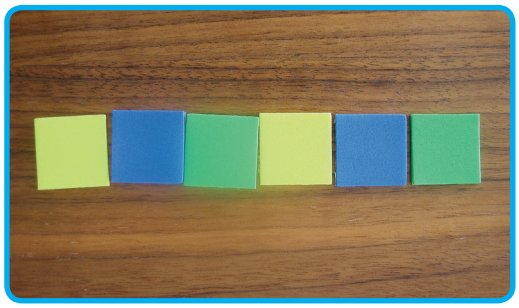
Geometriska former

När eleverna kan känna igen och beskriva två- och tredimensionella objekt, som exempelvis vad som skiljer en triangel från en rektangel eller en cylinder från en kon, kan de börja att bygga och fortsätta på olika mönster. När eleverna bygger mönster använder de just kunskapen om vilka egenskaper som beskriver ett objekt för att bestämma ordningen i det mönstret.
Viktigt är att eleverna lär sig att kvadraten är en specialfall av en rektangel.
När ni arbetar med former och olika objekt, försök att relatera till föremål som finns i klassrummet. Det kan vara lådor, kuvert, A4-papper.

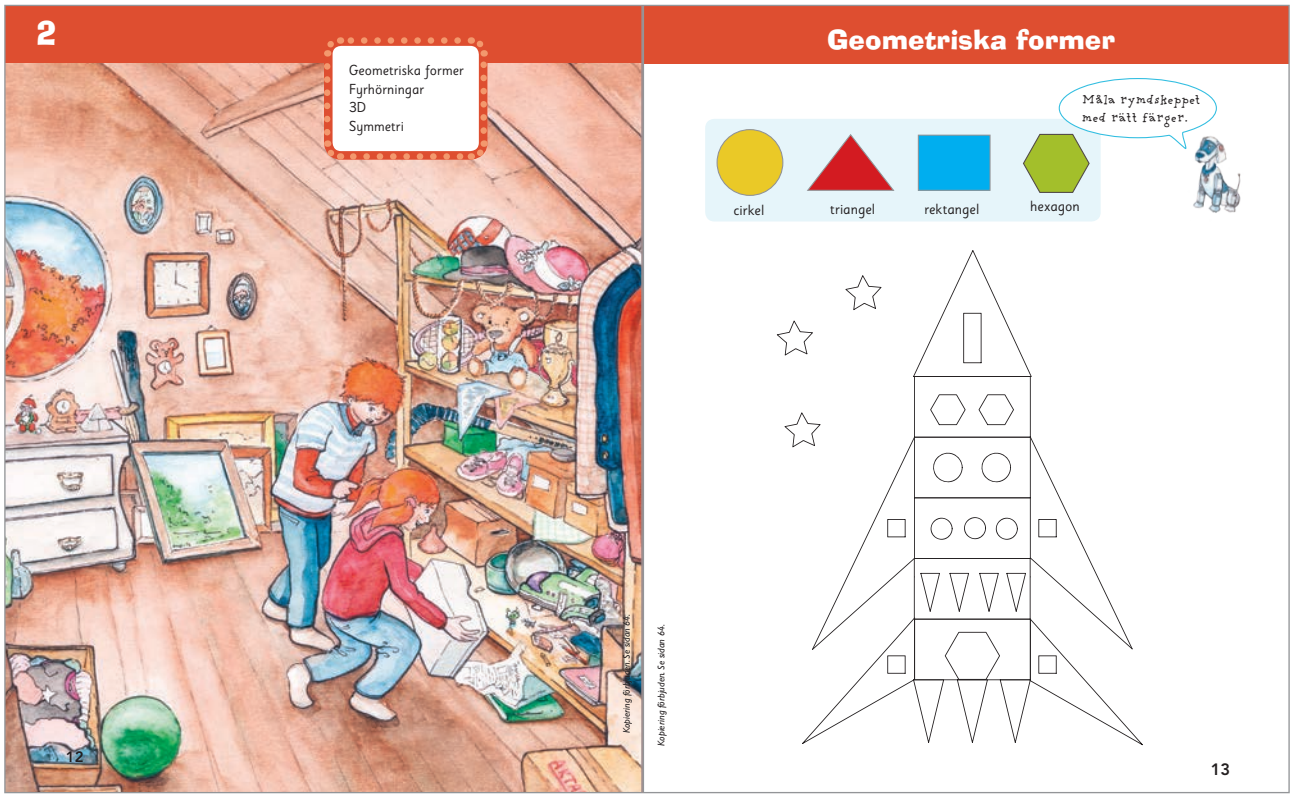
I klassrummet

Samla gärna olika typer av tredimensionella objekt till en station i klassrummet.
Klipp isär några av föremålen så att eleverna kan jämföra och para ihop sidorna på det tredimensionella föremålet med de tvådimensionella formerna.

Klipp ut olika tvådimensionella former i flera storlekar och färger. Gärna många av varje sort. Dessa former är också bra att använda för att bygga mönster.



KOPIERING FÖRBKUDEN • MATEMATIK I ETT RYMDÄVENTYR © ASKUNGE AB



s. 12

Kapitel 2

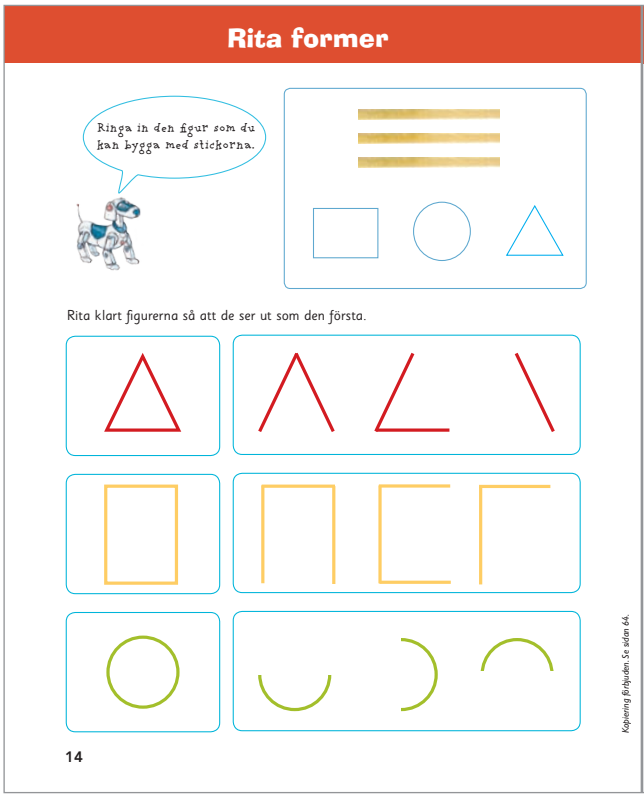
Ställ frågor till bilden.
Känner eleverna till några geometriska former?
Här finns rektanglar, cirklar, ovaler, trianglar, rätblock, klot.
Diskutera likheter och skillnader.
Här finns också möjlighet att prata om lägesord igen som till exempel översta, nedersta hyllan (lådan), stor och liten låda, bredvid, mellan, framför, bakom, över, under, i, på o.s.v.

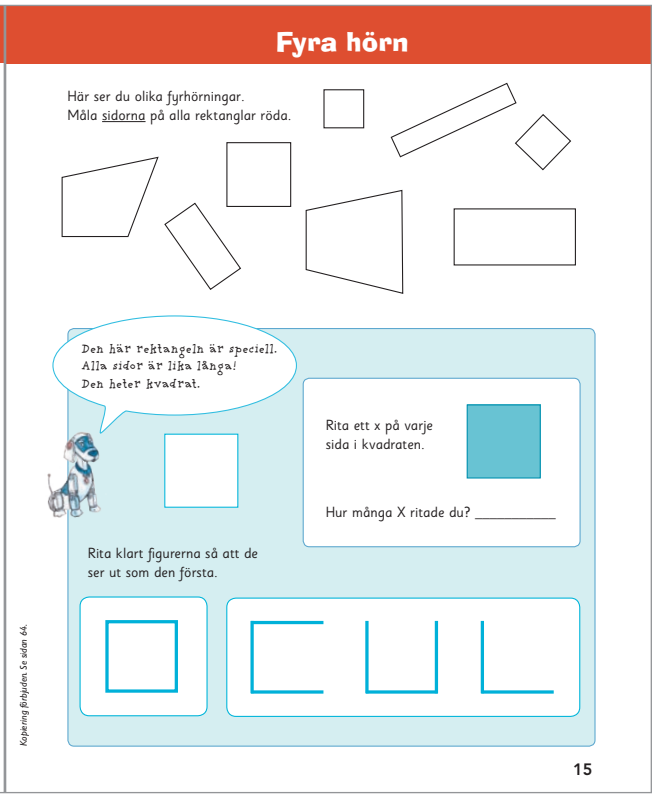
s. 13

Geometriska former

Här presenteras cirkel, triangel, rektangel och hexagon. Diskutera antalet hörn och sidor i de olika formerna.
Hur många hörn har en hexagon? Hur många sidor?
Visa olika typer av trianglar.
Visa också olika typer av rektanglar inklusive en kvadrat.
Någon elev kanske undrar vad en femhörning kallas? (pentagon).
En fotboll är ju uppbyggd av hexagoner och pentagoner. När det är ihopsydd så får den formen av ett klot.







s. 14

Månghörningar

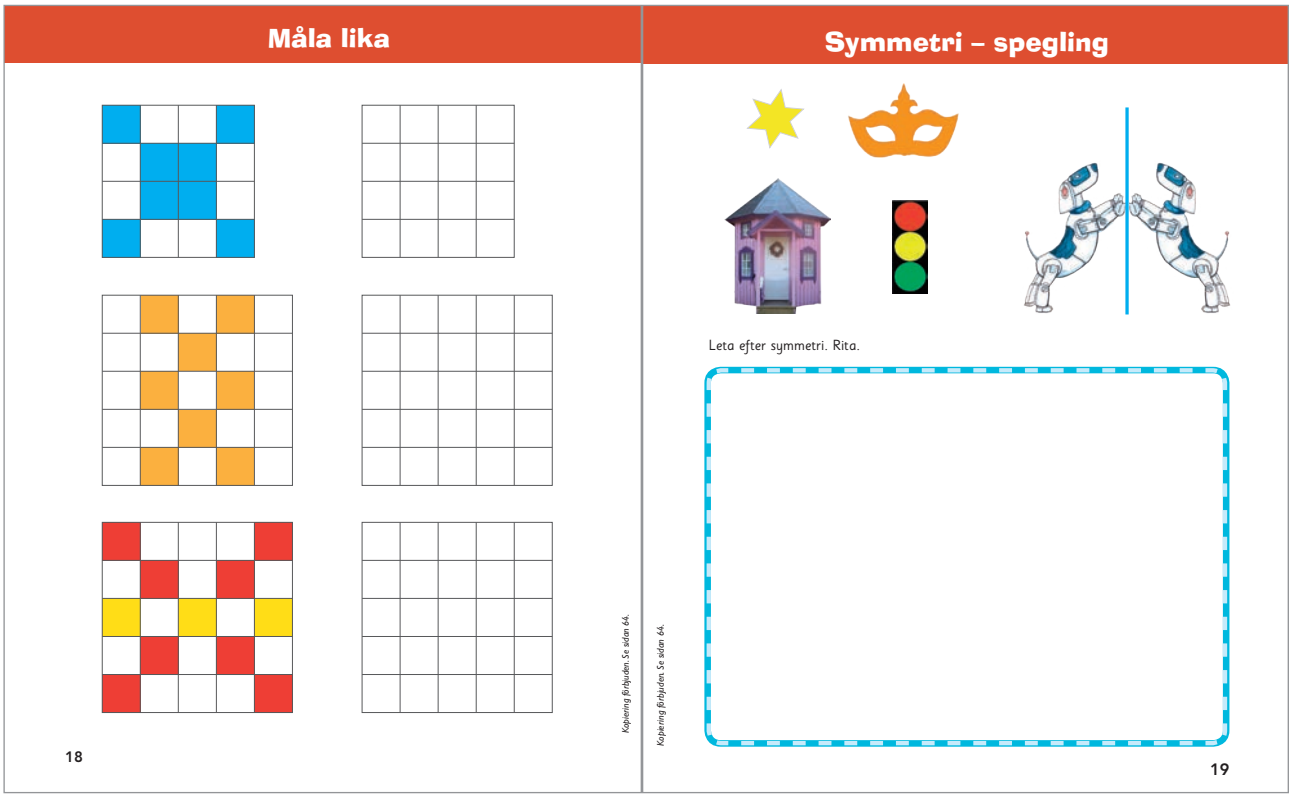
Tillverka stora, olika sorters månghörningar av papper, snöre eller rep och placera ut dem på golvet. Be en elev ställa sig i ett av hörnen. Fortsätt att "fylla på" med elever i varje hörn. Se till att alla elever har ett hörn var. Be dem gå utmed en sida och förklara att de går på en sida. Be sedan eleverna sitta i ett hörn och placera benen utmed de två sidorna så att det bildas en vinkel (vinkelben).

s. 15

Fyra hörn

Vad är skillnaden mellan en oregelbunden fyrhörning, en parallellogram och en rektangel? Här kommer ordet vinkel att behöva nämnas. Diskutera också specialfallet av en rektangel där alla sidor är lika långa och vinklarna är räta – en kvadrat.

KOPIERING FÖRBKUDEN • MATEMATIK I ETT RYMDÄVENTYR © ASKUNGE AB



s. 18

Måla lika

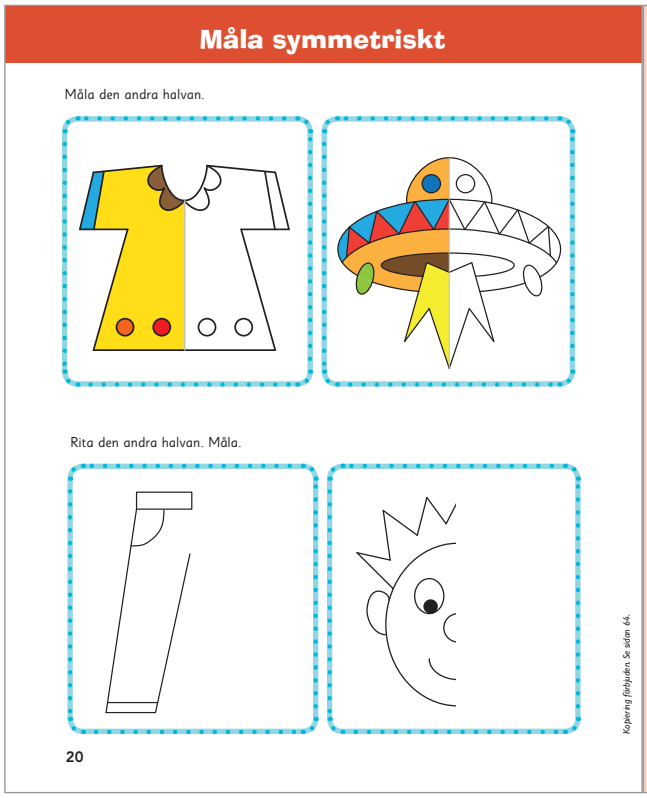
Bygg också gärna tredimensionella figurer med hjälp av klossar som Multilink eller centikuber. Be eleverna sedan att rita av dessa på centimeterrutat papper.

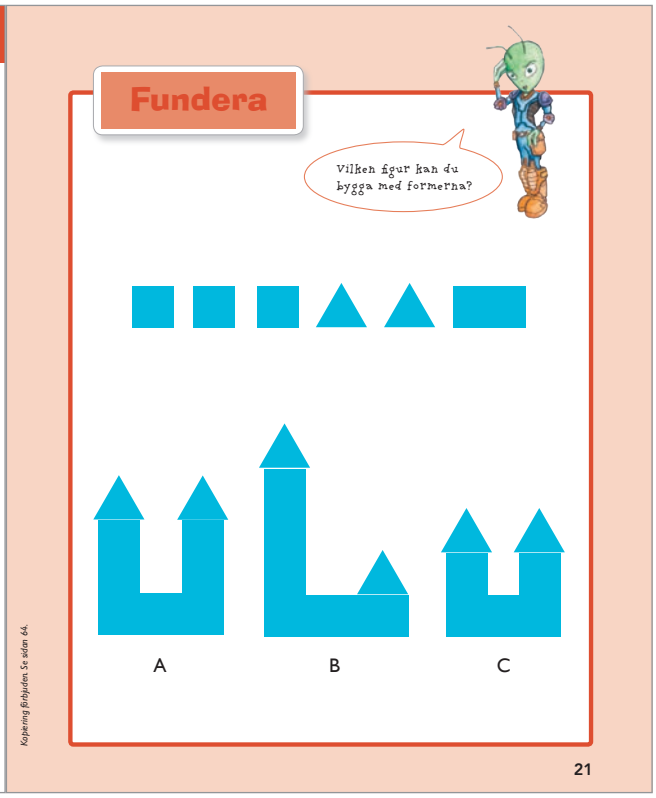
s. 19

Symmetri – spegling

Ge eleverna ett A4-papper var. De ska vika det på mitten och sedan klippa eller riva en figur. När de viker upp den så bildas en symmetrisk figur. Tala om att den vikta linjen kallas för symmetrilinjen.

KOPIERING FÖRBKUDEN • MATEMATIK I ETT RYMDÄVENTYR © ASKUNGE AB





s. 20

Symmetri – andra halvan

På de övre bilderna målar eleverna så att bilderna blir symmetriska.
På de nedre bilderna ska eleverna rita den andra delen. Därefter får de måla som de vill.

s. 21

Fundera

Klipp eller rita egna former och be eleverna bygga olika figurer med hjälp av dem. Låt dem också konstruera liknande problem som det på sidan 21 och låta kamraterna lösa problemen.





Matematik i ett Rymdäventyr

Matematik i ett rymdäventyr är ett läromedel för elever i förskoleklass. Följ med i berättelsen om tvillingarna Aron och Nora som hittar ett trasigt rymdskepp på vinden.

Elevboken är indelad i sex kapitel och varje kapitel inleds med en samtalsbild och avslutas med ett matematiskt problem. Eleverna får här möjlighet att tänka, resonera och utveckla många grundläggande matematiska begrepp. Arbeta gärna med problemen i grupp eller parvis.

Lärarboken innehåller berättelsen Ett rymdäventyr, kommentarer till sidorna i elevboken, kartläggningsblad, kopieringsunderlag och många tips på hur ni kan arbeta laborativt och undersökande, både inom- och utomhus. Det finns också förslag på hur ni kan arbeta med temaområdena Tid och Rymden!

Elevboken tar upp sortering, jämförande begrepp, lägesord, geometriska former, symmetri, mönster, längd, vikt, volym, tid, antal, ordningstal, diagram, hälften och dubbelt. Boken tar också upp året, månader och veckodagar.



ASKUNGE

MILJÖMÄRKT 341 123

ISBN 978-91-86611-39-2

9 789186 611392