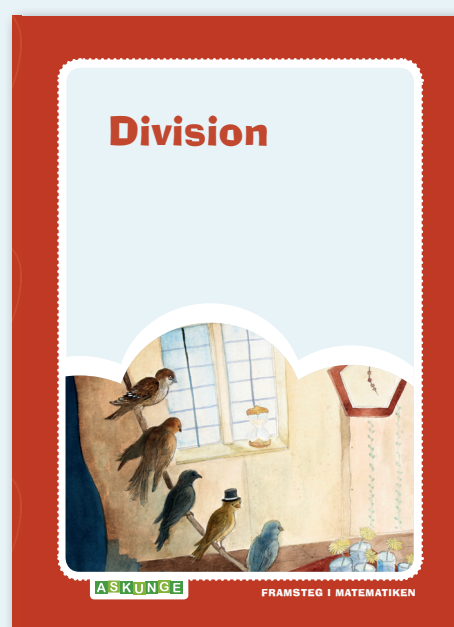
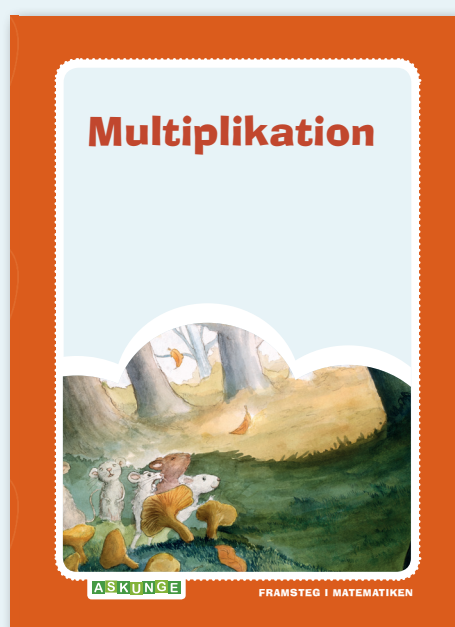


Framsteg i matematiken

Lärarhandledning
Multiplikation och division



ISBN 978-91-7767-091-9
© 2021 Mirvi Unge Thorsén och
Askunge Thorsén Förlag AB

PRODUKTION Mirvi Unge Thorsén
FOTO Mats Thorsén
ILLUSTRATIONER Daniel Borg och Polina Makarova

Produktionsstöd har erhållits av
Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Första upplagan
1



Boken uppfyller miljökraven
för märkning med Svanen.

TRYCK
DanagårdLitho 2021

KOPIERINGSFÖRBUD

Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen! Det är inte tillåtet, enligt avtal med Bonus Presskopia, att för undervisningsbruk kopiera ur detta häfte. Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt bli skyldig att erlagga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare.

Undantag

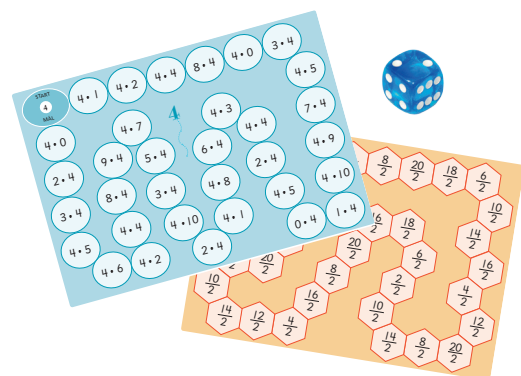
Kopiering är tillåten av de sidor som är markerade Kopiering tillåten. Kopiering får dock endast ske till eleverna på den egna skolan, och kopiorna får inte på något vis spridas utanför den egna skolans verksamhet.

ASKUNGE

Askunge Thorsén Förlag AB
Mjölnavägen 16, 131 74 Nacka
TEL: 08-30 95 75 eller 073-951 13 93
E-POST: askunge@askunge.se
www.askunge.se

Innehåll

Till att börja med	4	
Laborativt och spel	5	
Multiplikation	6	
Division	16	
Kopieringsunderlag.....	30	
Elevblankett.....	30	Multiplikation – uppställning.....
Tomt protokoll	31	Multiplikation – textuppgifter
Rutnät 5 x 5.....	32	Spel Division med 2
Talstavar	33	Spel Division med 3.....
Rutnät 10 x 10	34	Spel Division med 4
Tallinjer.....	35	Spel Division med 5.....
36 multiplikationer – översikt.....	36	Spel Division med 6
36 multiplikationer – kort.....	37	Spel Division med 7.....
Hundraruta	41	Spel Division med 8
Tom spelplan A.....	42	Spel Division med 9
Tom spelplan B.....	43	Spel Division med 10.....
Spel Ettans tabell	44	Tom spelplan C.....
Protokoll – Ettans tabell	45	Divisionsspel A.....
Spel Tvåans tabell	46	Divisionsspel B.....
Protokoll – Tvåans tabell	47	Division – uppställning
Spel Treans tabell.....	48	Division – textuppgifter
Spel Fyrans tabell.....	49	Upp till $9 \cdot 9$ A
Spel Femmans tabell	50	Upp till $9 \cdot 9$ B
Spel Sexans tabell	51	Upp till $9 \cdot 9$ utan produkter
Spel Sjuans tabell	52	Testa upp till $5 \cdot 5$
Spel Åttans tabell.....	53	Testa upp till 25 (division)
Spel Nians tabell.....	54	
Spel Tians tabell	55	
Spel upp till $5 \cdot 5$	56	
Spel tabell 6–9	57	
Dubbelt och dubbelt igen.....	58	
Dubbelt och en gång till	59	



Laborativt och spel

Laborativa aktiviteter

Laborativa aktiviteter bör vara ett naturligt inslag i undervisningen. Skilj däremot på laborativa aktiviteter och att ha laborativt materiel som hjälp för att lösa en uppgift i exempelvis matteboken. Laborativa aktiviteter kan användas för att väcka elevernas intresse eller för att lösa ett problem och dra slutsatser av det.

Genom laborativ matematikundervisning tas fler sinnen i bruk jämfört med enbart enskilt arbete i matteboken och att det finns en stark koppling mellan det konkreta och abstrakta. För många elever är det en hjälp att använda plockmateriel eller strukturerat materiel. Börja med laborativt materiel, gå sedan vidare till arbete med representationer och därefter till symbolspråk.

Plockmateriel

Samla askar eller burkar och fyll dem med olika typer av plockmateriel.

Det kan vara stickor, kapsyler, lock från mjölkkartonger, snäckor, kastanjer, småstenar, pärlor, glasstenar, legobitar, bönor, kottar, knappar, nötter eller andra småsaker.

Strukturerat materiel

För elever som har hamnat i svårigheter är struktur ett nyckelord. Med hjälp av strukturerat materiel kan dessa elever kompenseras. Strukturerat materiel ger eleverna en visuell bild av talens storlek och relationer. Materialet hjälper eleverna att knyta ihop sina olika erfarenheter.

Exempel på strukturerat materiel är talblock, talstavar, länkande kuber som exempelvis multilink, centikuber, cuisenairestavar, centimo, logiska block, mönsterblock (paterns blocks).

I häftena refererar vi ofta till talstavar eller kuber. Talstavar kan vara byggda av länkande kuber. Då ser eleven tydligt skillnaden i antal.

Spel

Det är bra om eleverna får spela olika spel för att befästa sina kunskaper. Om det eleven nyss har fått lära sig ska bli till verklig kunskap är det viktigt att han/hon får repetera.

Det finns många spel och de flesta går att spela enligt nedanstående spelinstruktioner.

Det finns ett par andra divisionsspel med specifika instruktioner.

Kopiera gärna spel och skicka med eleven hem så att han eller hon kan spela med någon hemma för mer träning.

Spelen är inspirerade av de spel som ingår i serien **Mattehoppet**. Författare till **Mattehoppet** är *Susanne Lantz*.

För den som vill arbeta med Additions- och subtraktionsspel, finns flera olika böcker inom talområdet 1–20.

Det finns också liknande spel inom området Enheter.

Spelinstruktioner

(både multiplikation och division)

Ni behöver:

En spelplan, var sin spelpjäs, en sexsidig tärning och ett protokoll (eller var sitt).

Gör så här:

1. Ställ spelpjäserna på start. Slå tärningen i turordning.
2. Flytta spelpjäsen så många steg som tärningsögonen visar.
3. Räkna ut uppgiften.
4. Skriv uppgiften vid rätt produkt/kvot på protokollet.

Vinner gör:

- Den spelare som kommer först i mål.
- Den spelare som fått flest olika produkter/kvoter.
- Den spelare som fått flest av en och samma produkt/kvot.

Spela spelet flera varv.

s. 12–13

Två multiplikationer

Skriv två multiplikationer till varje bild.

Samir köper 2 kakor. En kaka kostar 3 kr. Hur mycket ska han betala? $__ \cdot __ = __$

Moa har 2 väskor. I varje väska finns det 4 böcker. Hur många böcker har hon? $__ \cdot __ = __$

I klassrummet finns det 5 bord. På varje bord står det 2 burkar. Hur många burkar finns det sammanlagt på bordet? $__ \cdot __ = __$

På ett bord står det 2 burkar. I varje burk finns det 4 pennor. Hur många pennor finns det sammanlagt i burkarna? $__ \cdot __ = __$

12 13

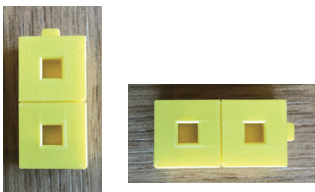
Ord och begrepp

multiplikationer

Aktivitet 1:10

Dela ut 10 centikuber. Be eleverna bygga olika rektanglar. Det blir fem olika rektanglar. Visa de olika rektanglarna och vrid dem så att eleverna tydligt ser den kommutativa lagen i bild.

Ett sätt är att eleverna använder ett tomt rutnät och målar de olika rektanglarna. Använd kopieringsunderlaget RUTNÄT 10 • 10.



Aktivitet 1:11

Kopiera SPEL 2 och PROTOKOLL 2. Se spelinstruktioner på sidan 5.

s. 14–15

Multiplitera med 3

Du tar 3 i taget, 2 gånger.

Du tar 3 i taget, 3 gånger.

Du tar 3 i taget, 4 gånger.

Tre i taget

3 + 3 = $__$ 1 · 3 = $__$
 3 + 3 + 3 = $__$ 2 · 3 = $__$
 3 + 3 + 3 + 3 = $__$ 3 · 3 = $__$
 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = $__$ 4 · 3 = $__$
 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = $__$ 5 · 3 = $__$

Hoppa 3 i taget på tallinjen.

Multiplitera med 3. Använd tallinjen om du behöver.

2 · 3 = $__$ 3 · 3 = $__$
 4 · 3 = $__$ 6 · 3 = $__$
 7 · 3 = $__$ 5 · 3 = $__$

14 15

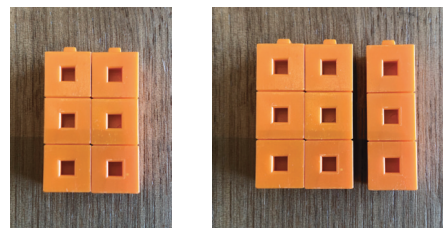
Ord och begrepp

i taget, tallinje

Aktivitet 1:12

Använd multilink eller centikuber och bygg talstavar som hjälp. För ihop talstavarna så att de bildar ett rutnät.

Du kan också använda kopieringsunderlaget TALSTAVAR, plasta in bladet och klippa ut talstavarna.



Aktivitet 1:13

Hoppa på tallinjen för att illustrera multiplikationen som en upprepad addition. Kopiera gärna upp en TALLINJER, klistra ihop dem så att linjen går till åtminstone 41. Visa förflyttningarna på linjen med pilar eller talstavar.

s. 16–17

Du kan också se multiplikationen som ett rutnät.

$1 \cdot 3 = 3$
 $3 \cdot 1 = \underline{\quad}$

$3 \cdot 2 = 6$
 $2 \cdot 3 = \underline{\quad}$

$3 \cdot 3 = \underline{\quad}$

$3 \cdot 4 = 12$
 $4 \cdot 3 = \underline{\quad}$

Två multiplikationer

På varje plåt finns ett antal munkar. Skriv två multiplikationer till varje plåt.

$_ \cdot _ = _$
 $_ \cdot _ = _$

$_ \cdot _ = _$
 $_ \cdot _ = _$

$_ \cdot _ = _$
 $_ \cdot _ = _$

Kopieringsunderlag, version 2
Kopieringsunderlag, version 2

s. 18–19

$3 \cdot 2 = 2 \cdot 3$

Det går att byta plats på faktorerna i en multiplikation. Du får samma produkt.

$3 \cdot 2 = 6$ $2 \cdot 3 = 6$ $3 \cdot 2 = 6$
 $2 \cdot 3 = 6$ $2 \cdot 3 = 6$ $2 \cdot 3 = 6$

Du tar 3 i taget, 2 gånger.
 $3 + 3 = 6$ $2 \cdot 3 = 6$ Produkten är 6.

Du tar 2 i taget, 3 gånger.
 $2 + 2 + 2 = 6$ $3 \cdot 2 = 6$ Produkten är 6.

Rita en bild för varje multiplikation.

$4 \cdot 2$ $2 \cdot 4$

$3 \cdot 4 = \underline{\quad}$ $5 \cdot 3 = \underline{\quad}$
 $4 \cdot 3 = \underline{\quad}$ $3 \cdot 5 = \underline{\quad}$
 $1 \cdot 4 = \underline{\quad}$ $5 \cdot 2 = \underline{\quad}$
 $4 \cdot 1 = \underline{\quad}$ $2 \cdot 5 = \underline{\quad}$

Kopieringsunderlag, version 2
Kopieringsunderlag, version 2

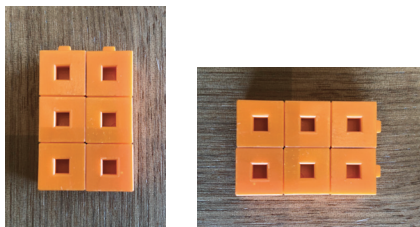
Ord och begrepp

multiplikationer, rutnät, multiplicera

Aktivitet 1:14

Använd multilink eller centikuber och bygg talstavar som hjälp. För ihop talstavarna så att de bildar ett rutnät.

Du kan också använda kopieringsunderlaget TALSTAVAR, plasta in bladet och klippa ut talstavarna.



Aktivitet 1:15

Kopiera SPEL 3 och TOMT PROTOKOLL. Fyll i de olika produkterna enligt samma mönster som för protokoll 2, men nu alltså med treans tabells produkter. Se bild t.h. Spelinstruktioner finns på sidan 5.

0					
3					
6					
9					
12					
15					
18					
21					
24					
27					
30					

Ord och begrepp

gångar, faktorerna, produkt

Aktivitet 1:16

Bygg fler multiplikationer med multilink eller centikuber.

Aktivitet 1:17

Be eleverna hitta på egna räkneberättelser till olika multiplikationer.

START 2 MÅL	2 · 2	2 · 1	4 · 2	2 · 3	5 · 2
2 · 10	2				2 · 7
7 · 2					2 · 2
2 · 5					3 · 2
2 · 4					2 · 0

Lärohandledning

Multiplikation och division

FRAMSTEG I MATEMATIKEN är en serie arbetsböcker som fokuserar på de grundläggande räknefärdigheterna. Med hjälp av arbetsböckerna och lärohandledningarna kan du undervisa på ett konkret och strukturerat sätt. Layouten är tydlig och återkommande. Progressionen är långsam så att eleverna ska hinna befästa ett moment innan de går vidare. Eleverna får bygga upp sin förståelse för matematiska idéer och grundlägga viktiga begrepp. I lärohandledningarna finns också många kopieringsunderlag. Varje häfte tar upp ett område.

- Börja med begrepp
- Mönster och geometri
- Mönster och sekvenser
- Tal och antal
- Tal och talsystem
- Addition och subtraktion 1–5
- Addition och subtraktion 1–10
- Addition och subtraktion 1–20
- Addition och subtraktion 1–50
- Addition och subtraktion 1–100
- Addition och subtraktion 1–500
- Addition och subtraktion 1–1000
- Talen 11–18 – tiotalsovergång
- De fyra räknesätten – Likhetstecknet
- Multiplikation
- Division
- Tabeller och diagram
- Problemlösning

ASKUNGE



ISBN 978-91-7767-091-9

