

# LYCKAS med problemlösning A

**Lärarstöd för  
strukturerad undervisning**



**Författare**

**Victoria W Gustafsson Anette S Panboon**

**Bilder**

**Daniel Borg**

**ASKUNGE**

ISBN 978-91-87701-60-3

© 2016 Victoria W Gustafsson, Anette S Panboon  
och Askunge AB

PRODUKTION • Mirvi Unge Thorsén

ILLUSTRATION • Daniel Borg

Andra upplagan

I



Denna bok uppfyller miljökraven  
för märkning med Svanen.

TRYCK

Elanders Sverige AB 2016

#### 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,  
Mjölmarvägen 16, 131 31 Nacka  
08-30 95 75, 073-951 13 93  
www.askunge.se  
askunge@askunge.se

# INNEHÅLL

OM MATERIALET .....	4
ARBETSGÅNG .....	5
FÖRANKRING I KURSPLANEN .....	6
SJÄLVVÄRDERING .....	8
VÄGVISARENS TIPS .....	9
<i>Läs och förstå problemet</i> .....	9
Vad behöver du veta?.....	10
Vilket räknesätt? .....	14
<i>Välj en strategi</i> .....	15
Gör det på riktigt .....	16
Använd laborativt material .....	19
Rita en bild .....	25
Gissa och pröva .....	29
Sök efter ett mönster .....	33
Gör en tabell.....	37
<i>Visa hur du har löst uppgiften</i> .....	41
Vad ska du tänka på? .....	42
Olika sätt att visa hur .....	43
<i>Öppna uppgifter</i> .....	45
<i>Bedöm om svaret verkar rimligt</i> .....	48
MATTEPROBLEM.....	50
KLASSENS EGNA MATTEPROBLEM.....	56
LÖSNINGAR TILL VÄLJ EN STRATEGI .....	62
LÖSNINGAR TILL MATTEPROBLEM .....	63
DIPLOM .....	64

## OM MATERIALET

För att utveckla problemlösningsförmågan är det viktigt att arbeta regelbundet och med progression och struktur. I *Lyckas med problemlösning* får eleverna prova på olika strategier, träna att lösa problem, formulera egna uppgifter och använda sina kunskaper i *Monstertrubbel*. *Monstertrubbel* finns både som arbetsbok och som webbaserat spel.

Vi vill att eleverna ska få uppleva den känsla som Lars Mouwitz kallar problemlösningslycka:

*”Problemlösningslycka handlar inte bara om att man känner lättnad för att arbetet är utfört. En sådan lättnad kan man känna efter många arbetsuppgifter. Inte heller är det känslan av att vara ”duktig”, även om det kan vara trevligt i ett tävlingssammanhang. Lyckokänslan består istället till största delen av insikten att man VET att man har kommit på en lösning. Behovet av facitkontroll eller avstämning gentemot en expert är som bortblåst! Det är en skön och stärkande visshet, som man tar med sig in i framtiden.”*

*Nämnamn nr 4 1999*

# ARBETSGÅNG

## VÄGVISARENS TIPS

Här får eleverna arbeta med de fyra stegen i problemlösning. Till varje steg finns uppgifter att arbeta med. På så sätt får eleverna verktyg som hjälper dem att utveckla sin problemlösningsförmåga.

De fyra stegen är:

- LÄS OCH FÖRSTÅ PROBLEMET
- VÄLJ EN STRATEGI
  - Gör det på riktigt
  - Använd laborativt material
  - Rita en bild
  - Gissa och pröva
  - Sök efter ett mönster
  - Gör en tabell
- VISA HUR DU HAR LÖST UPPGIFTEN
- BEDÖM OM SVARET VERKAR RIMLIGT



Jag är Vägvisaren.  
På plånschen  
"Vägvisarens tips"  
kan du se  
de fyra stegen.

## MATTEPROBLEM

Här finns problemlösningssuppgifter där eleverna får möjlighet att använda sin kreativitet och tillämpa de kunskaper de tillägnat sig när de arbetat med Vägvisarens tips. Samtala gärna kring hur eleverna löst uppgifterna och vilka strategier de använt. Uppgifterna kan också vara ett underlag för bedömning.

## KLASSENS EGNA PROBLEM

Här får eleverna formulera egna matteproblem. Dessa klistras på kuvert och samlas i en låda. Eleverna får sedan lösa varandras problem och reflektera kring lösningarna. Till arbetet finns färdiga kopieringsunderlag.

## MONSTERTRUBBEL

*Monstertrubbel* finns både som arbetsbok och som ett webbaserat spel. *Monstertrubbel* handlar om barnen Bim och Mir som hittar en magisk bok på vinden. De tar sig in i bokens värld för att rädda sju monster som blivit tillfångatagna av en ond trollkarl. Bim och Mir möter en vätte som blir deras Vägvisare.

För att rädda ett monster måste eleverna lösa tre kluriga problem. När de lyckas får de ett monsterklistermärke som de sätter in i boken. I den webbaserade versionen kan eleverna lyssna på all text, vilket gör att den också passar bra till elever med behov av lässtöd.

*Läs uppgiften.*

**Biobesöket**

Rut ska gå på bio.

Hon har med sig 100 kr.

Hon köper en biobiljett och popcorn.

Hur mycket pengar får hon över?

*Ringa in det du behöver veta för att lösa uppgiften.*

Vad behöver du veta för att svara på frågan?



Filmen börjar klockan tre.

Biobiljetten kostar 70 kr.

En läsk kostar 10 kr.

Rut sitter på rad 17.

Popcorn kostar 15 kr.

Kom ihåg att visa hur du har tänkt.

*Lös uppgiften.*



*Material:*

Använd kopieringsblad Pinnar, sidan 24.

Lös problemet genom att använda laborativt material.

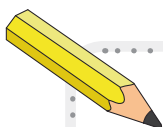
### *Tre pinnar*

Ni har tre pinnar som är 5 cm, 7 cm och 10 cm långa.

Ni ska mäta upp en sträcka som är exakt 3 cm lång.

Hur kan ni använda pinnarna för att göra det?

Vilka andra mått mellan 1–10 cm kan ni mäta med hjälp av pinnarna?



*Svar:* \_\_\_\_\_

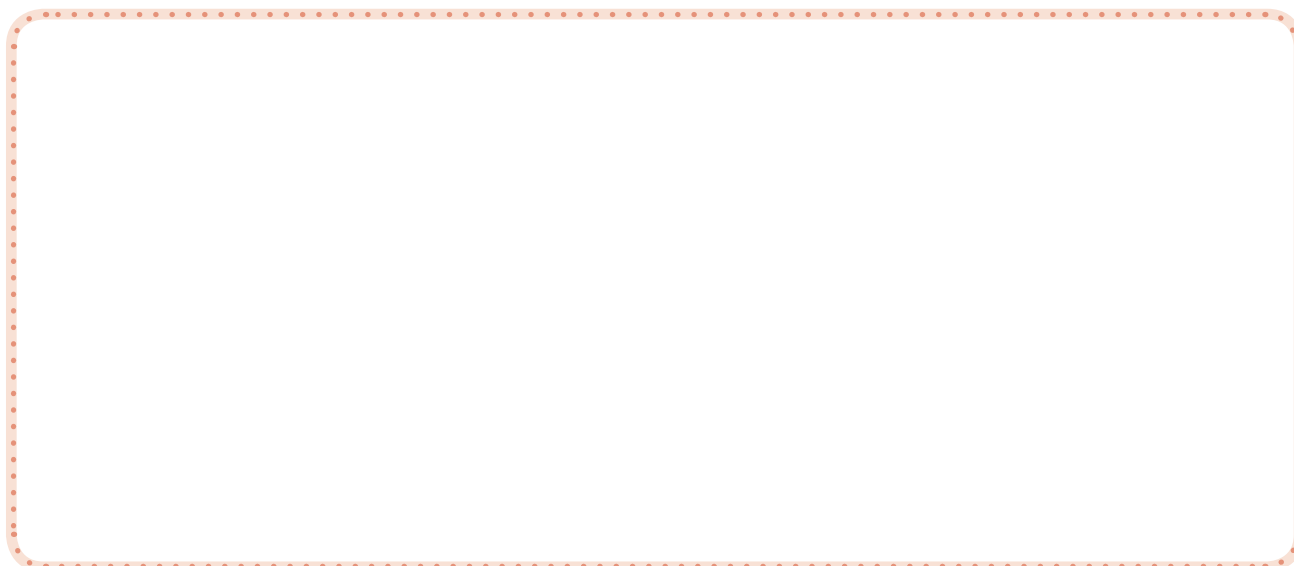
Det är viktigt att kunna visa hur du har löst uppgiften.  
För att andra ska förstå hur du har tänkt kan du till exempel  
göra en uträkning med siffror eller göra en bild.

### *Läs uppgiften*

Ulrika har satt upp en tipsrunda.  
Det är sju frågor och mellan varje fråga är det 100 meter.

Hur långt är det mellan första och sista frågan?

*Visa hur du kan lösa uppgiften genom att rita en bild.*



*Visa hur du kan lösa uppgiften genom att använda mattespråk.*





# MATTEPROBLEM

Här finns problemlösningssuppgifter där eleverna får möjlighet att använda sin kreativitet och tillämpa de kunskaper de tillägnat sig i Vägvisarens tips.

Uppgifterna kan också vara ett underlag för bedömning.

Vi föreslår en kombination av enskilt, parvis och klassvis arbete.

1. Eleverna funderar enskilt över problemet.
2. Samtal med en kamrat kring hur problemet kan lösas.
3. Eleverna löser problemet enskilt eller i par.
4. Samtal i klassen där olika strategier och lösningar presenteras och diskuteras.