

# Matte Direkt Borgen 5B

## Grundbok

### Lärraranvisning punktskrift

Verksnummer: 31496

## Lärraranvisningens innehåll

Lärraranvisningen är till för att du som undervisande lärare ska få information om hur den pedagogiskt anpassade boken skiljer sig från originalboken och hur ni kan arbeta med den. Nedan kan du läsa vad respektive del i lärraranvisningen handlar om, så att du kan förbereda och planera arbetet med läromedlet på bästa sätt.

- **Generella förändringar av boken**  
Under denna rubrik beskrivs de generella tillägg och ändringar som är gjorda i den punktskriftsläsande elevens bok, till exempel på vilket sätt ikoner eller text i marginalen är hanterade.
- **Sidspecifika förändringar**  
Här kan du läsa om sidspecifika tillägg och ändringar som är gjorda i den pedagogiskt anpassade boken. Det kan till exempel vara en övning som omarbetats eller en bild som flyttats.
- **Till läsaren**  
I den pedagogiskt anpassade boken återfinns alltid en text som riktar sig till eleven. Samma text hittar du också i lärraranvisningen. Den innehåller information som kan vara bra för läsaren att känna till innan arbetet med boken påbörjas. Läs denna text tillsammans med eleven!
- **Pedagogiska tips**  
I denna del av dokumentet hittar du pedagogiska och metodiska förslag på hur ni kan arbeta med de olika uppgifterna i boken. Du hittar också exempel på hur skolan bör tänka kring läxor, taktila bilder, provsituationer osv. Här återfinns också förslag på olika pedagogiska hjälpmedel som skolan kan behöva köpa in eller ta fram för att ni ska kunna arbeta med boken på ett bra sätt.
- **Bildbeskrivningar**  
Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.

## Återkoppling och synpunkter

Dela gärna med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok till [anpassningsfunktionen@spsm.se](mailto:anpassningsfunktionen@spsm.se) eller ring oss på tel. 010-473 50 00.

Behöver du komma i kontakt med försäljningen går det bra att mejla till [order@spsm.se](mailto:order@spsm.se) eller ringa på tel. 020-23 23 00.

Trevlig läsning!

## Lärraranvisning

Titel: Matte Direkt Borgen 5B Grundbok

Författare: Pernilla Falck, Margareta Picetti

ISBN: 978-91-523-0891-2

## Innehåll

Generella förändringar av boken .....	1
Sidspecifika förändringar.....	3
Till läsaren.....	18
Pedagogiska tips .....	19
Bildbeskrivningar .....	20

## Generella förändringar av boken

- Pedagogisk anpassning gör läromedel tillgängliga för elever med synnedsättning genom omarbetningar av visuellt beroende text och bilder. Målet med pedagogisk anpassning är att elever med svår synnedsättning/blindhet ska kunna använda läromedlet på samma sätt som sina klasskamrater. De anpassade uppgifterna ska ha samma pedagogiska innebörd som förlagan och eleven ska vara lika självgående i den anpassade boken som de övriga klasskamraterna i sina böcker.
- Plocka upp den tryckta punktskriften samt eventuella svällpappersbilder så snart du kan och förvara pärmarna stående. Punktskriften riskerar att plattas till och svällpappersbilderna kan klibba ihop om de förvaras liggande. Den tillfälliga doft som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta hinner också avta tills de ska användas av eleven.
- Istället för att göra uppställning hänvisar den anpassade boken till abakus. Du kan läsa instruktionerna för abakusen till eleven i detta dokument. Instruktioner står när det i boken finns uppställningar. På sidan 121 finns en sammanfattning med de olika räknesätten på abakusen.
- Registret finns placerat efter innehållsförteckningen.
- Där eleven ska fylla i svar står --- (p36 p36 p36) Då svartskriften har små bilder så står det --- istället i den anpassade boken.
- När draken säger något står: Arrax säger: ... osv. om Sarah säger något står: Sarah säger: ...
- Eleven behöver en taktil gradskiva.
- När det i svartskriftsboken (för seende elever) finns småbilder som ska räknas och sorteras står det i den anpassade boken tex så här:  
11. Julia har 7 frimärken. Hon sätter 2 frimärken på varje brev.

f = frimärke

ff ff ff f osv.

- Cirkeldiagram beskrivs oftast enligt exemplet nedan. Visa helst eleven cirklarna med konkret material. Det finns att köpa montessorimaterial eller gör själv med text stabila papptallrikar som klipps itu.

Ex sid 40 uppgift 1

1. Hur stor del av figuren är orange? Skriv med två olika bråk.

- a) 3 delar av 6 är orange.
  - b) 2 delar av 4 är orange.
  - c) 5 delar av 10 är orange.
  - d) 4 delar av 8 är orange
- Till vissa uppgifter i boken finns taktila svällpappersbilder. Det kan vara geometriska figurer eller cirkeldiagram. Till boken finns också svällpappersbilder som inte hör till någon speciell uppgift utan ska användas då eleven ska svara genom att rita på tomma tallinjer och rutnät. Då behöver läraren förbereda uppgiften. Se nedan.
  - Följande bilder finns med i bildvolymen, utöver textuppgifternas specifika bilder:  
Tallinjer 5 ark – Dessa behöver kompletteras med siffror eller bokstäver. Gör det med punktskriftsdymo eller små lappar med punktskrift och häftmassa. Rutnät 5 ark - Dessa ark används till hundrarutorna.  
Bråkplank 1 ark – hör till sidan 42-43 och 53
  - Behöver du beställa övriga bilder kontaktar du orderavdelningen på 020-232300

## Sidspecifika förändringar

### 12

Rutan överst på sidan skrivs:

$$76/4 =$$

Tiotalen: 4 i 7 går 1 gång. 3 tiotal kvar.

Entalen: Tänk 3 tiotal som 30 ental. 4 i 36 går 9 gånger.

$$76/4 = 19$$

Sarah säger: Jag kollar svaret med multiplikation.  $19 * 4 \approx 20 * 4 = 80$ . Svaret är rimligt.

Division med **abakus**:  $76/4$

Sätt 76 längst till höger.

Tänk 4 i 7 går 1 gång. Sätt 1 längst till vänster. Ta bort 4 från 7. Du har 3 kvar.

Tänk 4 i 36 går 9 gånger. Sätt 9 till vänster, bredvid 1:an. Ta bort 36 till höger.

Det är tomt till höger. Du är klar!

Svar: 19

### 14

Rutan överst på sidan skrivs:

Division

$$7656/4 =$$

Tusentalen: 4 i 7 går 1 gång. 3 tusental kvar.

Hundratalen: 4 i 36 går 9 gånger.

Tiotalen: 4 i 5 går 1 gång. 1 tiotal kvar.

Entalen: 4 i 16 går 4 gånger.

Division med **abakus**  $7656/4$

Sätt 7656 längst till höger.

Tänk 4 i 7 går 1 gång. Sätt 1 längst till vänster. Ta bort 4 från 7. Du har 3 kvar.

Tänk 4 i 36 går 9 gånger. Sätt 9 till vänster, bredvid 1. Ta bort 36.

Tänk 4 i 5 går 1 gång. Sätt 1 till vänster, bredvid 9. Ta bort 4 från 5. Du har 1 kvar.

Tänk 4 i 16 går 4 gånger. Sätt 4 bredvid 1 till vänster. Ta bort 16.

Det är tomt till höger. Du är klar!

Svar: 1914

## 16-17

Använd de tomma tallinjerna i bildpärmen. Markera enligt svartskriftsboken.

## 24

Rutan skrivs:

Division

$$42/3 =$$

Dela först tiotalen. 3 i 4 går 1 gång. 1 tiotal kvar.

Sedan entalen. 3 i 12 går 4 gånger.

$$42/3 = 14$$

Division med **abakus** 42/3

Sätt 42 längst till höger.

Tänk 3 i 4 går 1 gång. Sätt 1 längst till vänster. Ta bort 3 från 4. Du har 1 kvar.

Tänk 3 i 12 går 4 gånger. Sätt 4 till vänster, bredvid 1. Ta bort 12.

Det är tomt till höger. Du är klar!

Svar: 14

## 25

Rutan skrivs:

Division

$$4275/3 =$$

Tusentalen: 3 i 4 går 1 gång. 1 kvar.

Hundratalen: 3 i 12 går 4 gånger.

Tiotalen: 3 i 7 går 2 gånger. 1 kvar.

Entalen: 3 i 15 går 5 gånger.

$$4275/3 = 1425$$

Division med abakus 4275/3

Sätt 4275 längst till höger.

Tänk 3 i 4 går 1 gång. Sätt 1 längst till vänster. Ta bort 3 från 4. Du har 1 kvar.

Tänk 3 i 12 går 4 gånger. Sätt 4 till vänster, bredvid 1. Ta bort 12.

Tänk 3 i 7 går 2 gånger. Sätt 2 till vänster, bredvid 4. Ta bort 6 från 7. Du har 1 kvar.

Tänk 3 i 15 går 5 gånger. Sätt 5 bredvid 2 till vänster. Ta bort 15.

Det är tomt till höger. Du är klar!

Svar: 1425

## 26

I bildpärmen finns tallinjer. Visa och använd dessa till sidan. Markera tal och bokstäver. Vissa elever tycker det är svårt när tal och bokstäver är på olika sidor om strecket. Sätt dem då hellre på under strecket.

## 32

Uppgift 127

Eleven behöver klossar för att visa sin lösning.

## 34

Uppgift 143

I bildpärmen finns ark med rutnät. Använd ett av dessa för att visa uträkningen med rutor (se svartskriften).

## 40

Visa eleven bråken med konkret material. Tips: klipp isär papptallrikar.

## 48-49 och 51

Använd konkret material såsom taktila hundrarutor, katlastavar, pärlstavar eller rutnätet från bildpärmen för att visa figurerna.

## 52

Använd konkret material för att visa cirkeldiagrammen. Tips: klipp isär papptallrikar.

## 60

Uppg. 105

Eleven behöver rutnät från bildpärmen för att kunna rita figurerna.

## 60

Använd konkret material för att visa cirkeldiagrammen. Tips: klipp isär papptallrikar.

## 69

Uppg. 7

Eleven behöver material för att göra ett cirkeldiagram. Klipp i papptallrikar och markera de olika bitarna med tejp med olika struktur eller dylikt.

### **72-73**

Använd konkreta hundrarutor för att visa talen eller ett rutnät som finns i bildpärmen.  
Till uppgift 21 och 24 kan eleven använda ett rutnät och markera med vaxsnören eller tejp.

### **80**

Visa cirkeldiagrammen med konkret material. Tips: klipp isär papptallrikar.

### **82**

Använd konkreta hundrarutor för att förtydliga för eleven.

### **85**

Uppgift 65

Eleven behöver material för att göra ett cirkeldiagram. Tips: klipp isär papptallrikar.  
Markera de olika delarna med tejp tex.

### **88**

Uppgift 81-82

Eleven behöver ett rutnät från bildpärmen för att rita egna kvadrater.

### **90**

Uppgift 4 och 5

Rita figurerna på ett rutnät från bildpärmen. Eleven behöver material för att kunna fortsätta rita.

### **94 och 97**

Eleven behöver tallinjer från bildpärmen. Sätt ut siffror enligt svartskriften.

### **98**

Observera att det blir många växlingar med abakusen!

$$16,25 + 3,78 =$$

Abakus

Sätt 16,25 på abakusen. (Sätt lite häftmassa där decimaltecknet är.)

Lägg till 3 ental för  $6+3=9$

Lägg till 7 tiondelar för  $2+7=9$



Lägg till 8 hundradelar för  $5+8=13$  Lägg till 1:an till tiondelarna och låt 3 hundradelar vara kvar. Du måste växla tiondelarna och entalen eftersom det är 9 på dem. Lägger du till 1 till blir det ju 10!

Svar: 20,03

$$19,56 + 83,7 =$$

Abakus

Sätt 19,56 på abakusen (Sätt lite häftmassa där decimaltecknet är.)

Lägg till 8 tiotal för  $1+8=9$

Lägg till 3 ental för  $9+3=12$  Lägg till 1 på tiotal och låt 2 ental vara kvar. Du måste växla tiotalen eftersom det är 9 tiotal där. Det blir 1 hundratal!

Lägg till 7 tiondelar för  $5+7=12$  Sätt 1 på entalen och låt 2 tiondelar vara kvar.

Lägg till 0 hundradelar.

Svar: 103,26

## 99

Abakusräkning

$$70,59 - 3,78 =$$

Abakus

Sätt upp 70,59 på abakusen.

Ta bort 3 ental.  $0 - 3 =$  går inte. Låna från tiotalen. Ta bort ett tiotal och tänk  $10 - 3 = 7$ .

Ta bort 7 tiondelar.  $5 - 7$  går inte. Låna från entalen. Ta bort ett ental och tänk  $15 - 7 = 8$

Ta bort 8 hundradelar. Räkna  $9 - 8 = 1$  Du ska ha 1 hundradel kvar.

Svar: 66,81

$$86,3 - 18,25 =$$

Abakus

Sätt upp 86,30 på abakusen. Skriv 0 hundradelar för att få lika många decimaler.

Ta bort 1 tiotal.  $8 - 1 = 7$

Ta bort 8 ental.  $6 - 8$  går inte. Låna från tiotalen, ta bort ett tiotal och tänk  $16 - 8 = 8$

Ta bort 2 tiondelar.  $3 - 2 = 1$ .

Ta bort 5 hundradelar.  $0 - 5$  går inte. Låna från tiondelarna, ta bort en tiondel och tänk  $10 - 5 = 5$ .

Svar: 68,05

## 100

Abakusräkning

$$3 * 4,8$$

Arrax säger: Räkna decimalerna. Lika många decimaler i svaret.

Abakus

Sätt upp 3 längst till vänster på abakusen.

Sätt 4,8 till höger men lämna 2 tomma rader.

Tänk att delsvaren (delprodukterna) alltid har tvåsiffriga svar. T.ex.  $1 * 1 = 01$ . Du kommer att märka att då stämmer det var de olika delprodukterna hamnar. Dvs. direkt efter siffran du multiplicerar med.

Nu räknar vi  $3 * 4,8 =$

$3 * 8 = 24$  Lägg till 2 på tiotalraden och 4 på entalsraden. Ta bort 8:an (den är du klar med).

$3 * 4 = 12$  Lägg till 1 på hundratalraden och 2 på tiotalraden. Ta bort 4:an.

Det är tomt där talet 4,8 stod och du är klar. Sätt ut en decimal.

$$4,8 * 3 = 14,4$$

Ungefär  $3 * 5 = 15$  . Svaret är rimligt.

## 101

Abakusräkning

$$4 * 2,86 =$$

Arrax säger: Räkna decimalerna. Lika många decimaler i svaret.

Abakus

Sätt upp 4 längst till vänster på abakusen.

Sätt 2,86 till höger men lämna 2 tomma rader.

Tänk att delsvaren (delprodukterna) alltid har tvåsiffriga svar. T.ex.  $1 * 1 = 01$ . Du kommer att märka att då stämmer det var de olika delprodukterna hamnar. Dvs. direkt efter siffran du multiplicerar med.

Nu räknar vi  $4 * 2,86 =$

$4 * 6 = 24$  Lägg till 2 på tiotalraden och 4 på entalsraden. Ta bort 6:an (den är du klar med).

$4 * 8 = 32$  Lägg till 3 på hundratalraden och 2 på tiotalraden. Ta bort 8:an.

$4 * 2 = 08$  Lägg till 0 på tusentalraden och 8 på hundratalraden.  $8 + 3 = 11$ . Sätt 1 på tusentalraden och låt 1 vara kvar på hundratalraden. Ta bort 2:an.

Det är tomt där talet 2,86 stod och du är klar. Sätt ut två decimaler.

$$2,86 * 4 = 11,44$$

Ungefär  $4 * 3 = 12$  . Svaret är rimligt.

## 102

$$52,8/4$$

Dela först heltalen  $52,8/4 = 1$  (rest 1) och  $52,4/4 = 13$  (tänk  $12/4$ )

Sätt ut decimaltecknet  $52,4/4 = 13,$

Dela sedan tiondelarna  $52,8/4 = 13,2$

Abakus  $52,8/4 =$

Sätt 52,8 längst till höger.

Tänk 4 i 5 går 1 gång. Sätt 1 längst till vänster. Ta bort 4 från 5:an (då har du 1 kvar).

Tänk 4 i 12 går 3 gånger. Sätt 3 till vänster, bredvid 1:an. Ta bort 12:an till höger.

Tänk 4 i 8 går 2 gånger. Sätt 2 till vänster bredvid 3:an. Ta bort 8:an till höger. Det är tomt till höger. Du är klar.

Du hade en decimal, sätt ut den

Svar: 13,2

## 108-109

Rutan, uppgift 65 och 72

Använd de tomma tallinjerna i bildpärmen. Markera enligt svartskriftsboken.

## 110

Abakusräkning

$$12,34 + 5,92 =$$

Abakus

Sätt 12,34 på abakusen (lite häftmassa på bommen där decimaltecknet är).

Lägg till 5 ental för  $2 + 5 = 7$

Lägg till 9 tiondelar för  $3 + 9 = 12$  Lägg till ett ental och låt 2 tiondelar vara kvar på tiondelraden.

Lägg till 2 hundradelar för  $2 + 4 = 6$

Svar: 18,26

Ungefär  $12 + 6 = 18$  . Svaret är rimligt!

$43,4 + 2,71 =$

Abakus

Sätt 43,40 på abakusen (lite häftmassa på bommen där decimaltecknet är). Skriv 0 hundradelar för att få lika många decimaler.

Lägg till 2 ental för  $3 + 2 = 5$

Lägg till 7 tiondelar för  $4 + 7 = 11$  Lägg till 1 ental och låt 1 tiondelar vara kvar på tiondelraden.

Lägg till 1 hundradel för  $0 + 1 = 1$

Svar: 46,11

Ungefär  $43 + 3 = 46$  . Svaret är rimligt!

## 111

Abakusräkning

$8,01 - 4,26 =$

Abakus

Sätt upp 8,01 på abakusen (lite häftmassa på bommen där decimaltecknet är).

Ta bort 4 ental.  $8 - 4 = 4$

Ta bort 2 tiondelar.  $0 - 2$  går inte. Låna från entalen, ta bort 1 ental och tänk  $10 - 2 = 8$

Ta bort 6 hundradelar.  $1 - 6$  går inte. Låna från tiondelarna, ta bort en tiondel och tänk  $11 - 6 = 5$ .

Svar: 3,75

$8,01 - 4,26 = 3,75$

Ungefär  $8 - 4 = 4$  . Svaret är rimligt.

$5,7 - 1,55 =$

Abakus

Sätt upp 5,70 på abakusen Skriv 0 hundradelar för att få lika många decimaler (lite häftmassa på bommen där decimaltecknet är).

Ta bort 1 ental.  $5 - 1 = 4$

Ta bort 5 tiondelar.  $7 - 5 = 2$ .

Ta bort 5 hundradelar.  $0 - 5$  går inte. Låna från tiondelarna, ta bort en tiondel och tänk  $10 - 5 = 5$ .

Svar: 4,15

$5,70 - 1,55 = 4,15$

Ungefär  $6 - 2 = 4$  . Svaret är rimligt.

## 112

Abakusräkning

$3 * 5,2 =$

Arrax säger: Räkna decimalerna. Lika många decimaler i svaret.

Abakus

Sätt upp 3 längst till vänster på abakusen.

Sätt 5,2 till höger men lämna 2 tomma rader.

Tänk att delsvaren (delprodukterna) alltid har tvåsiffriga svar. T.ex.  $1 * 1 = 01$ . Du kommer att märka att då stämmer det var de olika delprodukterna hamnar. Dvs. direkt efter siffran du multiplicerar med.

Nu räknar vi  $3 * 5,2$

$3 * 2 = 06$  Lägg till 0 på tiotalraden och 6 på entalsraden. Ta bort 5:an (den är du klar med).

$3 * 5 = 15$  Lägg till 1 på hundratalraden och 5 på tiotalraden. Ta bort 5:an.

Det är tomt där talet 5,2 stod och du är klar. Sätt ut en decimal.

$5,2 * 3 = 15,6$

Ungefär  $3 * 5 = 15$  . Svaret är rimligt.

$4 * 2,16$

Arrax säger: Räkna decimalerna. Lika många decimaler i svaret.

Abakus

Sätt upp 4 längst till vänster på abakusen.

Sätt 2,16 till höger men lämna 2 tomma rader.

Tänk att delsvaren (delprodukterna) alltid har tvåsiffriga svar. T.ex.  $1 * 1 = 01$ . Du kommer att märka att då stämmer det var de olika delprodukterna hamnar. Dvs. direkt efter siffran du multiplicerar med.

Nu räknar vi  $4 * 2,16$

$4 * 6 = 24$  Lägg till 2 på tiotalraden och 4 på entalsraden. Ta bort 6:an (den är du klar med).

$4 * 1 = 04$  Lägg till 0 på hundratalraden och 4 på tiotalraden. Ta bort 1:an.

$4 * 2 = 08$  Lägg till 0 på tusentalraden och 8 på hundratalraden. Ta bort 2:an.

Det är tomt där talet 2,16 stod och du är klar. Sätt ut en decimal.

$$2,16 * 4 = 8,64$$

Ungefär  $4 * 2 = 8$ . Svaret är rimligt.

### 113

Kortdivision och abakus

$$24,6/2$$

Dela först heltalen.  $24,6/2 = 1$  och  $24,6/2 = 12$

Sätt ut decimaltecknet.  $24,6/2 = 12,$

Dela sedan tiondelarna.  $24,6/2 = 12,3$

Abakus

$$24,6/2$$

Sätt 24,6 längst till höger.

Tänk 2 i 2 går 1 gång. Sätt 1 längst till vänster. Ta bort 2:an till höger.

Tänk 2 i 4 går 2 gånger. Sätt 2 till vänster, bredvid 1:an. Ta bort 4:an till höger.

Tänk 2 i 6 går 3 gånger. Sätt 3 till vänster bredvid 2:an. Ta bort 6:an till höger. Det är tomt till höger. Du är klar.

Du hade en decimal, sätt ut den

Svar: 13,2

### 115

$$64,2/3 =$$

Dela först heltalen.  $64,2/3 = 2$  och  $64,2/3 = 21$  (rest 1)

Sätt ut decimaltecknet.  $64,2/3 = 21$ .

Dela sedan tiondelarna.  $64,2/3 = 21,4$

Abakus

$64,2/3$

Sätt 64,2 längst till höger.

Tänk 3 i 6 går 2 gånger. Sätt 2 längst till vänster. Ta bort 6:an till höger.

Tänk 3 i 4 går 1 gång. Sätt 1 till vänster, bredvid 2:an. Ta bort 3 från 4:an till höger.

Tänk 3 i 12 går 4 gånger. Sätt 4 till vänster bredvid 1:an. Ta bort 12:an till höger. Det är tomt till höger. Du är klar.

Du hade en decimal, sätt ut den

Svar: 13,2

### 117

Eleven behöver tallinjer från bildpärmen. Sätt ut siffror och bokstäver enligt svartskriften.

### 120

Rita ett rutnät till eleven på en ritmuff och sätt lappar med punktskriftssiffror enligt svartskriftsboken. Gör lappar med talen som eleven ska placera in i rutan.

1,9 2,8 3,7 4,6 5,5 6,4 7,3 8,2 9,1

Gör på liknande vis med nästa kvadrat.

### 121

Sammanfattning med de fyra räknesätten på abakusen.

Addition

$16,25 + 3,78 =$

Abakus

Sätt 16,25 på abakusen. (Sätt lite häftmassa där decimaltecknet är.)

Lägg till 3 ental för  $6+3=9$

Lägg till 7 tiondelar för  $2+7=9$

Lägg till 8 hundradelar för  $5+8=13$  Lägg till 1:an till tiondelarna och låt 3 hundradelar vara kvar. Du måste växla tiondelarna och entalen eftersom det är 9 på dem. Lägger du till 1 till blir det ju 10!

Svar: 20,03

$$19,56 + 83,7 =$$

Abakus

Sätt 19,56 på abakusen (Sätt lite häftmassa där decimaltecknet är.)

Lägg till 8 tiotal för  $1+8=9$

Lägg till 3 ental för  $9 + 3 = 12$  Lägg till 1 på tiotal och låt 2 ental vara kvar. Du måste växla tiotalen eftersom det är 9 tiotal där. Det blir 1 hundratal!

Lägg till 7 tiondelar för  $5 + 7 = 12$  Sätt 1 på entalen och låt 2 tiondelar vara kvar.

Lägg till 0 hundradelar.

Svar: 103,26

Subtraktion

Abakus

Sätt upp 70,59 på abakusen.

Ta bort 3 ental.  $0 - 3 =$  går inte. Låna från tiotalen. Ta bort ett tiotal och tänk  $10 - 3 = 7$ .

Ta bort 7 tiondelar.  $5 - 7$  går inte. Låna från entalen. Ta bort ett ental och tänk  $15 - 7 = 8$

Ta bort 8 hundradelar. Räkna  $9 - 8 = 1$  Du ska ha 1 hundradel kvar.

Svar: 66,81

$$86,3 - 18,25 =$$

Abakus

Sätt upp 86,30 på abakusen. Skriv 0 hundradelar för att få lika många decimaler.

Ta bort 1 tiotal.  $8 - 1 = 7$

Ta bort 8 ental.  $6 - 8$  går inte. Låna från tiotalen, ta bort ett tiotal och tänk  $16 - 8 = 8$

Ta bort 2 tiondelar.  $3 - 2 = 1$ .

Ta bort 5 hundradelar.  $0 - 5$  går inte. Låna från tiondelarna, ta bort en tiondel och tänk  $10 - 5 = 5$ .

Svar: 68,05

Multiplikation

$$4 * 2,86 =$$

Arrax säger: Räkna decimalerna. Lika många decimaler i svaret.

Abakus



Sätt upp 4 längst till vänster på abakusen.

Sätt 2,86 till höger men lämna 2 tomma rader.

Tänk att delsvaren (delprodukterna) alltid har tvåsiffriga svar. T.ex.  $1 * 1 = 01$ . Du kommer att märka att då stämmer det var de olika delprodukterna hamnar. Dvs. direkt efter siffran du multiplicerar med.

Nu räknar vi  $4 * 2,86 =$

$4 * 6 = 24$  Lägg till 2 på tiotalraden och 4 på entalsraden. Ta bort 6:an (den är du klar med).

$4 * 8 = 32$  Lägg till 3 på hundratalraden och 2 på tiotalraden. Ta bort 8:an.

$4 * 2 = 08$  Lägg till 0 på tusentalraden och 8 på hundratalraden.  $8 + 3 = 11$ . Sätt 1 på tusentalraden och låt 1 vara kvar på hundratalraden. Ta bort 2:an.

Det är tomt där talet 2,86 stod och du är klar. Sätt ut två decimaler.

$$2,86 * 4 = 11,44$$

Ungefär  $4 * 3 = 12$ . Svaret är rimligt.

Division

$$52,8/4$$

Dela först heltalen  $52,8/4 = 1$  (rest 1) och  $52,4/4 = 13$  (tänk  $12/4$ )

Sätt ut decimaltecknet  $52,4/4 = 13,$

Dela sedan tiondelarna  $52,8/4 = 13,2$

Abakus  $52,8/4 =$

Sätt 52,8 längst till höger.

Tänk 4 i 5 går 1 gång. Sätt 1 längst till vänster. Ta bort 4 från 5:an (då har du 1 kvar).

Tänk 4 i 12 går 3 gånger. Sätt 3 till vänster, bredvid 1:an. Ta bort 12:an till höger.

Tänk 4 i 8 går 2 gånger. Sätt 2 till vänster bredvid 3:an. Ta bort 8:an till höger. Det är tomt till höger. Du är klar.

Du hade en decimal, sätt ut den

Svar: 13,2

## 125

Listan är ändrad till att eleven ska uppleva konkreta vinklar i sitt klassrum.

En rät vinkel är  $90^\circ$ . Var i klassrummet finns vinklar som är  $90^\circ$ ?

A. Var finns vinklar som är mindre än  $90^\circ$ ?

- B. Var finns vinklar som är större än  $90^\circ$ ?
- C. Var finns det symmetriska föremål?

### 126

Visa de olika typerna av vinklar i svällpappersbilden till uppgift 1 eller rita på en ritmuff.

Uppg. 2

Eleven behöver material för att rita vinklar.

### 127

Uppgift 5 och 6

Visa de olika tiderna på en taktill urtavla. Eller lägg vaxsnören på en papptallrik såsom bilderna i boken visar.

### 128

Visa vinkelspets och vinkelben för eleven på svällpappersbilden till uppgift 8.

### 131

Eleven behöver material för att rita vinklar.

### 136

Uppgift 36

Uppmärksamma att uppgiften är ändrad så att eleven kan undersöka punktskriftssiffror. Ta fram en stor punktskriftscell om det blir för smått för eleven. Tex. flörtkolor i en 6-pack äggkartong.

37. Skriv bokstäverna b c r x och markera varje bokstavs symmetriaxel. Vilka av bokstäverna har

Arrax säger: vågrätt är en linje som har samma riktning som vatten. Lodrätt är en linje som har samma riktning som en tråd har om du håller upp den (ibland behövs en tyngd i tråden för att den ska hänga ner).

- a) en lodrät symmetriaxel
- b) en vågrät symmetriaxel

### 137

Uppgift 39 kan anpassas på samma sätt som uppgift 36. Ta fram en stor punktskriftscell som eleven kan testa symmetrin på punktskriftssiffrorna 0-9.

### 139

Uppg. 4

Eleven behöver material för att rita vinklar.

**139**

Eleven ska testa symmetrin för ordet byxa. Ta fram stora punktskriftsceller om det blir för litet att läsa vanlig punktskrift. Ta en 6-pack äggkartong som fylls med flörtkuler för punkterna i respektive bokstav.

**139**

Uppg. 43

Eleven behöver material för att rita vinklar.

**142**

Uppg. 49

Eleven behöver material för att rita vinklar.

**143**

Visa de olika vinklarna i rutan på svällpappersbilderna till uppgift 51.

**145**

Arbeta tillsammans

Eleven behöver material för att rita triangel. Använd rutnät i bildpärmerna.

**146**

Uppg. 61-62

Eleven behöver material för att rita rektangel. Använd rutnät i bildpärmerna.

**148-149**

Uppg. 69-70 och 72

Eleven behöver material för att rita vinklar.

**151**

Uppg. 10

Eleven behöver material för att rita triangel. Använd rutnät i bildpärmerna.

**154**

Uppg. 4

Visa gärna hundrurutorerna med konkret material.

**156**

Uppg. 2

Eleven behöver material för att rita vinklar.

## Till läsaren

Finns följande text:

Till boken finns svällpappersbilder.

När det står rita i boken kommer du att få använda taktila material för att svara på uppgifterna.

Du behöver en abakus för de uppgifter som dina kompisar räknar med uppställning.

Det finns ett register i boken med olika matteord. Det finns efter innehållsförteckningen.

Det finns inget facit i boken.

Lycka till!

## Pedagogiska tips

- Hur matematik skrivs i punktskrift kan man läsa om i Punktskriftnämndens skrifter. Beställ dessa från [www.mtm.se](http://www.mtm.se).
- SPSM Resurscenter syn har gett ut en skrift som ger tips och förslag om hur man jobbar med matematik och elever med synskada: Att undervisa punktskriftsläsande elever i matematik. Beställ den från SPSM, Best nr 6572
- För att rita kan eleven använda t.ex. vaxsnören, häftmassa, trådar som limmas fast, sporrar (från syslöjden) ritmuff osv. Vid några av uppgifterna nedan finns förslag på vad som kan behövas för att jobba konkret med uppgifterna. Läs också pedagogiska tips nedan.
- Barn med synskada kan även rita taktilt digitalt. Läs mer på [www.hipp.certec.lth.se](http://www.hipp.certec.lth.se)
- Komplettera svällpappersbilderna med konkret material. t.ex. cirkeldiagram från montessoripedagogiken.  
Mer inspiration får du från sidan: Matte av skräp:  
<http://www.arvindguptatoys.com/toys.html>

## Abakus

- SPSM resurscenter syn ger kurser i abakus och mer finns att läsa i:Handledning i Abakusräkning Best. nr 6571. Beställ den från SPSM order: 020-232300  
Använder eleven en abakus med 10 kulor per rad kan handledning i det beställas från Horisont: 046-304002.
- Förslag på inköpsställen:  
SPSM Order 020-232300  
Iris Intermedia (som har webbutik) [www.ebutiken.iris.se](http://www.ebutiken.iris.se)

## Bildbeskrivningar

**6**

Teckning. På en borggård går turister runt. Borggården kantas av höga stenmurar. Där finns en kiosk som säljer biljetter och souvenirer. Den har en prislista: Inträde 80 kr, Affischer 45 kr, Klistermärken 15 kr.

Två valv leder ner till spökkällaren på vån. -3 och juvelkammaren på vån. -2.

**38**

Teckning. I borgens bibliotek finns hyllor med böcker. I bokhyllan vid dörren finns 4 hyllplan med böcker. Totalt finns 96 böcker. I hyllan vid golvet finns 24 st.

Bokhylla till höger har 9 böcker. En blå, 5 lila och 3 gula.

**66**

Teckning på en TV-studio. Ett TV-program med frågesport för barn spelas in. Det finns staplar för hur många rätt de två olika lagen har. Staplarna är indelade i: 25, 50, 75 och 100 procent.

**92**

Teckning från en djurpark. Vid en damm finns sälar och pingviner. På infoskyltar står:

Säl 63,5 kg

Kutar (sälungar) 4,2 kg

Pingvin 12,8 kg. Vår snabbaste pingvin simmar 25 m på 3,28 s.

Vid ett terrarium finns skylten

Se våra långa ormar:

Anakonda 5,35 m

Pytonorm 7,05 m

Mamba 1,92 m

**158**

Foto på British Library som är en jättebyggnad i tegel. Utanför, mot Easton Road finns ett stort torg. På det finns en bronsstaty. Den föreställer Isaac Newton som sitter på en pall och böjer sig fram och mäter med en passare på golvet.

**158**

Foto på grinden till Hagenbecks djurpark. På grindstolparna finns stora elefanthuvuden som håller upp lampor. Genom grinden rider en parkvakt på en elefant som också har en korg på ryggen med besökare.

**158**

Foto på ett Bran-slottet. Högt uppe på en kulle ligger ett stort slott. Det består av flera olika små hus som omges av en borggård.