

Mattespanarna 5B Grundbok

Läroaranvisning punktskrift

Verksnummer: 31484

Den här läraranvisningen 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.

Pedagogisk anpassning gör läromedel tillgängliga för elever med synnedsättning genom att visuellt beroende innehåll omarbetas. Målet 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 som de övriga i klassen.

Plocka upp eventuella svällpappersbilder så snart du kan och förvara pärmarna stående. Svällpappersbilderna kan klibba ihop och den tryckta punktskriften, i exempelvis innehållsförteckning och nycklar, riskerar att plattas till om de förvaras liggande. Den tillfälliga lukt, som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta, hinner också avta tills de ska användas av eleven.

Har du frågor, eller vill dela med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok, mejla till anpassningsfunktionen@spsm.se.

Behöver du komma i kontakt med försäljningen går det bra att mejla till order@spsm.se eller ringa på tel. 010-473 57 11.

Trevlig läsning!

Lärraranvisning

Titel: Mattespanarna 5B Grundbok

Författare: Andreas Hernvald, Gunnar Kryger, Hans Persson

ISBN: 978-91-47-10132-0

Innehåll

Svartskriftskopia av punktskriftsboken	1
Generella förändringar av boken	2
Sidspecifika förändringar.....	6
Till läsaren.....	15
Pedagogiska tips.....	16

Svartskriftskopia av punktskriftsboken

Till punktskriftsboken finns en bilaga som heter **Svartskriftskopia av punktskriftsboken**. Det är en pdf där du kan följa hur hela läromedlet, sida för sida, är pedagogiskt anpassat och utformat.

Här ser du vad elevens punktskriftsbok innehåller efter att SPSM har gjort alla de bearbetningar som behövs för att läromedlet ska bli tillgängligt för någon med synnedsättning eller blindhet. Det kan till exempel röra sig om infogade bildbeskrivningar, omarbetade uppgifter eller övningar som har utgått.

Pdf-filen är i svartskrift och är en exakt spegling av punktskriftsboken vilket innebär att olika förtecken som används i punktskriften för bland annat siffror, versaler och stilsorter återges. Till exempel ser du siffertecknet (p3456) som en grind före siffran och versaltecknet (p6) som ett understreck före bokstaven.

Filen finns att ladda ner i SPSM:s webbutik, <https://webbutiken.spsm.se/>

Sök på läromedlets titel i SPSM:s webbutik och ladda ner filen som heter **Svartskriftskopia av punktskriftsboken**.

Observera att svartskriftskopian kan ha ett udda pappersformat, FA44, och att det kan påverka möjligheten att skriva ut den. Bäst är att läsa svartskriftskopian digitalt.

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.

- Till boken finns taktila svällpappersbilder till vissa uppgifter. Det kan vara geometriska figurer eller ett diagram. Till boken finns också svällpappersbilder som inte hör till någon speciell uppgift utan kan användas då eleven ska svara genom att rita t.ex. tomma diagram. I flera uppgifter behöver eleven kunna rita olika trianglar och vinklar. Till detta finns rutnät i svällpapper.

Beställ bilderna till boken hos SPSM om du inte har dem. SPSM order: 010-4735711
Dessa svällpappersbilder finns till boken, sida:

- 14 Uppgift 25 Hjul
- 66 Uppgift 2 3 trianglar
- 67 Uppgift 4 2 trianglar
- 67 Uppgift 7 2 trianglar
- 68 Uppgift 8 3 trianglar
- 69 Uppgift 11 Triangel
- 69 Uppgift 13 2 figurer
- 70 3 vinklar
- 71 Uppgift 15 6 vinklar
- 71 Uppgift 18 2 vinklar
- 72 Uppgift 19 3 vinklar
- 72 Uppgift 20 3 vinklar
- 73 Uppgift 22 7 vinklar
- 73 Uppgift 23 3 vinklar
- 74 Uppgift 25 Mönster med vinklar
- 77 5 olika trianglar
- 77 Uppgift 38 6 trianglar
- 78 Uppgift 42 2 trianglar
- 78 Uppgift 44 5 vinklar
- 78 Uppgift 45 3 vinklar
- 78 Uppgift 46 triangel
- 80 Uppgift 56 3 trianglar
- 80 Uppgift 58 3 trianglar

81 Uppgift 60 4 trianglar
81 Uppgift 61 2 trianglar
81 Uppgift 62 7 vinklar
82 Uppgift 63 4 vinklar
82 Uppgift 64 Kyrktorn
83 Uppgift 67 2 trianglar
83 Uppgift 68 6 vinklar
83 Uppgift 70 3 vinklar
83 Uppgift 72 2 vinklar
84 Uppgift 73 2 trianglar
84 Uppgift 77 6 trianglar
85 2 rektanglar
85 Uppgift 80 4 rektanglar
86 Uppgift 83 4 vinklar
87 Uppgift 90 2 trianglar
87 Uppgift 91 2 trianglar
88 Uppgift 92 Romb
88 Uppgift 94 Sexhörning
89 Uppgift 101 Femhörning
115 Diagram
118 Linjediagram
118 Uppgift 2 Linjediagram
119 Uppgift 4 Linjediagram
120 Uppgift 5 Linjediagram
121 Uppgift 7 4 cirklar
121 Uppgift 8 Cirkeldiagram
121 Uppgift 9 Cirkeldiagram
122 Uppgift 10 Cirkeldiagram
124 Uppgift 22 Linjediagram
126 Uppgift 25 Linjediagram
126 Uppgift 26 Cirkeldiagram

127 Uppgift 31 Cirkeldiagram
128 Uppgift 32 Linjediagram
129 Uppgift 34 Cirkeldiagram
129 Uppgift 35 Cirkeldiagram
131 Uppgift 42 Cirkeldiagram
132 Uppgift 47 Linjediagram
134 Uppgift 51 Cirkeldiagram
134 Uppgift 53 Cirkeldiagram
135 Uppgift 54 Linjediagram
135 Uppgift 55 Cirkeldiagram
136 Uppgift 57 Cirkeldiagram
138 Linjediagram
149 Uppgift 4 triangel
149 Uppgift 5 5 vinklar
150 Uppgift 4 triangel
151 Uppgift 6 Husgavel
152 Uppgift 6 Husgavel
157 Uppgift 4 Linjediagram
166 Uppgift 14 Linjediagram

- I boken uppmanas eleven att "rita" eller komplettera svällpappersbilder. För att göra det kan t.ex. vaxsnören, häftmassa, trådar som limmas fast, sporrar (från syslöjden) ritmuff, blackboard osv. användas. Vid några av uppgifterna nedan finns förslag på vad som kan behövas för att jobba konkret med uppgifterna. Läs också pedagogiska tips nedan.
- Eleven behöver ha en taktill linjal och gradskiva. Finns att köpa från SPSM.
- Istället för att göra uppställning hänvisar den anpassade boken till abakus. SPSM resurscenter syn ger kurser i detta och mer finns att läsa i:Handledning i Abakusräkning Best. nr 6571. Beställ den från SPSM order: 010-4735711. SPSM säljer också abakus.
Du kan läsa instruktionerna för abakusen till eleven i detta dokument. Instruktioner står när det i boken finns uppställningar.
- Vid utvärderingar uppmanas eleven att svara med förkortningar:
Utvärdering
Hur har det gått? Svara:

för osäker

s för säker

m för mittemellan osäker och säker

- Bilder som visar figurer med olika delar färgade skrivs det en beskrivning av. Tex sid 14 uppgift 24. Visa gärna eleven med konkret material om det är otydligt.
24. Hur stor andel i procent är färgad i de här figurerna?
 - a) En figur är delad i 2 delar. 1 del är färgad.
 - b) En figur är delad i 5 delar. 4 av dem är färgade.
 - c) En figur är delad i 10 delar. 7 av dem är färgade.

- Tabeller med mått skrivs så här, ex sid 97:
Nyckel

l = liter

dl = deciliter

cl = centiliter

ml = milliliter

tabell

1	10	10	10
L	dl	cl	ml
---	---	400	---
4	0	0	---

- Uppmärksamma eleven på att det är en tabell och att hur de kan läsas vågrätt och lodrätt.

Sidspecifika förändringar

Här kan du läsa om sidspecifika tillägg och ändringar. Det kan också vara sidspecifika instruktioner till dig som lärare, till exempel att ta fram konkret material.

10-12

Visa gärna bråken med konkret material.

14

Visa en hundraruta.

22

Visa bråken med konkret material.

Tallinjen i rutan och till uppgift 65 kan visas på den tomma tallinjen som finns i svällpapperspärmen. Sätt ut siffror i punktskrift.

24

Tallinjen i rutan kan visas på den tomma tallinjen som finns i svällpapperspärmen.

38

Här finns beskrivning på abakus:

ADDITION OCH SUBTRAKTION AV DECIMALTAL

Du har tidigare räknat med decimaltal och använt huvudräkning, omgruppering och abakus. Nu behöver du växla.

Växla använder du i addition med abakusen när du får ett tal över 9.

$$3,8 + 2,7 = 6,5$$

Abakus

Sätt 3,8 på abakusen (lite häftmassa på bommen där decimaltecknet är).

Lägg till 2 ental för $3 + 2 = 5$

Lägg till 7 tiondelar för $8 + 7 = 15$ Lägg till ett ental och låt 5 tiondelar vara kvar på tiondelraden.

Växla använder du i subtraktion när du t.ex. ska växla 1 tiotal till 10 ental.

$$7,2 - 3,5 = 3,7$$

Abakus

Sätt 7,2 på abakusen (lite häftmassa på bommen där decimaltecknet är).

Ta bort 3 ental för $7 - 3 = 4$

Ta bort 5 tiondelar. $2 - 5$ går inte. Ta bort ett ental och tänk $12 - 5 = 7$

Lös uppgifterna 1-3 med huvudräkning eller abakus.

43

Här finns beskrivning på abakus:

Minns du hur du räknar multiplikation med abakus?

Exempel

$$236 * 4 = 944$$

Multiplikation med abakus: $236 * 4 = 944$

Om du till exempel ska räkna $236 * 4 = 944$ gör du så här:

Sätt upp 4 längst till vänster på abakusen.

Sätt 236 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 $236 * 4$!

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

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

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

Det är tomt där talet 236 stod och du är klar! Svaret är 944!

$$2,36 * 4 = 944$$

Om du i stället har uppgiften $2,36 * 4$ så får du samma siffror i produkten dvs. 944, men du måste också sätta ut ett decimaltecken. Tänk efter ungefär hur många heltal du får, och där sätter du decimaltecknet. $2 * 4$ är 8, och då kan du inte få 944 eller 94 hela, utan 9 hela är närmast. Produkten blir alltså 9,44 .

44

Här finns beskrivning med abakus.

DIVISION

Du kommer säkert ihåg kort division.

$$486/2 = 243$$

Du börjar från vänster, dvs. 4 dividerat med 2 osv. Ibland behövs minnessiffror. Då gör du så här:

$$357/3 = 119$$

Börja från vänster. 3 dividerat med 3, går 1 gång.

5 dividerat med 3 går 1 gång, men du får 2 tiotal över. Tänk nu 27 dividerat med 3, som går 9 gånger. Kvoten är 119.

Division med abakus: $486/2 = 243$

Sätt 486 längst till höger.

Tänk 2 i 4 går 2 gånger. Sätt 2 längst till vänster. Ta bort 4:an till höger.

Tänk 2 i 8 går 4 gånger. Sätt 4 till vänster, bredvid 2:an. Ta bort 8:an till höger.

Tänk 2 i 6 går 3 gånger. Sätt 3 till vänster bredvid 4:an. Ta bort 6:an till höger. Det är tomt till höger. Du är klar!

Svar: 243

Division med abakus: $357/3 = 119$

Sätt 357 längst till höger.

Tänk 3 i 3 går 1 gånger. Sätt 1 längst till vänster. Ta bort 3:an till höger.

Tänk 3 i 5 går 1 gånger. Sätt 1 till vänster, bredvid 1:an. Ta bort 3 tiotal till höger. Du ska ha 2 kvar.

Tänk 3 i 27 går 9 gånger. Sätt 9 till vänster bredvid 3:an. Ta bort 2:an och 7:an till höger. Det är tomt till höger. Du är klar!

Svar: 119

44

Rutan med två olika typer av division skrivs:

TVÅ OLIKA TYPER AV DIVISION

När du ska dividera kan du välja mellan två sätt att tänka:

Fördelningsdivision - Hur många får var och en?

Exempel

15 kg frukt delas upp så att 3 familjer får lika mycket var. Hur mycket frukt får varje familj?

Nyckel:

1 = familj 1

2 = familj 2

3 = familj 3

1 kg frukt delas så här: 123 123 123 123 123

Du fördelar frukten som figuren visar. Teckna divisionen $15/3$. Varje familj får 5 kilo frukt.

Du tar reda på hur många var och en får.

Innehållsdivision - Hur många räcker det till?

Exempel

Till hur många familjer räcker 15 kg frukt om varje familj ska ha 3 kg?

Nyckel:

1 = familj 1

2 = familj 2

3 = familj 3

4 = familj 4

5 = familj 5

1 kg frukt delas så här: 111 222 333 444 555

49

Här finns beskrivning med abakus.

ABAKUS

När du behöver växla, kan en abakus vara lättare för dig.

Exempel

Vi växlar. $4,37 + 3,25 = 7,62$

Sätt 4,37 på abakusen. (Sätt lite häftmassa där decimaltecknet är.)

Lägg till 3 ental för $4 + 3 = 7$

Lägg till 2 tiondelar för $3 + 2 = 5$

Lägg till 5 hundradelar för $7 + 5 = 12$ Lägg till 1:an till tiondelarna och låt 2 hundradelar vara kvar.

Svar: 7,62

Vi växlar. $9,33 - 3,28 = 6,05$

Sätt upp 9,33 på abakusen.

Ta bort 3 ental. $9-3 = 6$. Du ska ha 6 kvar.

Ta bort 2 tiondelar. Räkna $3-2$. Du ska ha 1 kvar.

Ta bort 8 ental. Räkna $3-8$. Det går inte. Ta bort en tiondel och räkna $13-8 = 5$. Du ska ha 5 hundradelar kvar.

Svar: 6,05

52

Här finns beskrivning med abakus.

DIVISION MED ABAKUS

Division med abakus: $456/4$

Sätt 456 längst till höger.

Tänk 4 i 4 går 1 gånger. Sätt 1 längst till vänster. Ta bort 4:an till höger.

Tänk 4 i 5 går 1 gång. Sätt 1 till vänster, bredvid 1:an. Ta bort 4 tiotal till höger (du har 1 tiotal kvar).

Tänk 4 i 16 går 4 gånger. Sätt 4 till vänster bredvid 1:an. Ta bort 1:an och 6:an till höger. Det är tomt till höger. Du är klar!

Svar: 116

55

5 * 4,37 MED ABAKUS

Sätt upp 5 längst till vänster på abakusen.

Sätt 4,37 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.

5 * 4,37

5 * 7 = 35 Sätt upp 35 till höger (lämna två rader) efter 7:an. Ta bort 7:an.

5 * 3 = 15 Lägg till 15 efter 3:an. Ta bort 3:an.

5 * 4 = 20 Lägg till 20 efter 4:an. Ta bort 4:an.

Det är tomt där talet 4,37 stod och du är klar! Svaret är 21,85!

Svaret ska ha två decimaler eftersom den ena faktorn har det. Sätt ut decimaltecknet på rätt plats och du får 21,85 .

60

Eleven behöver material för att rita stegen, tex. ritmuff.

66-67

Rita rektangeln och triangeln från rutan på sid 66 på rutnäten från svällpapperspärm. Rita dem med vaxsnören.

I uppgift 1, 5 och 6 ska eleven rita egna figurer. Använd rutnäten även här.

I rutan på 67 kan du visa bas och höjd på svällpappersbilderna till uppgift 4.

68

Visa basen och höjden på trianglarna på bilden till uppgift 8 (det är ingen reliefbild till rutan).

74

Svällpappersbilden är svår. Hjälp eleven att tolka bilden.

75

Uppgift 27 är ändrad till:

27. Leta efter vinklar i din omgivning

- a) Hitta en vinkel som är nästan rät men trubbig och en som är nästan rät men spetsig.
- b) Hitta två vinklar som du tror är lika stora. Hur kan du tänka om du inte använder en gradskiva?
- c) Finns det flest trubbiga, spetsiga eller räta vinklar i din omgivning tror du?

Hjälp eleven att hitta vinklar om det är svårt.

80

Eleven behöver rutnät och material för att rita trianglar.

81

Visa vinklarna för eleven tex. på en taktill urtavla.

84

Gör figurerna i papp och fäst ihop dem med lite häftmassa så att eleven kan laborera med dem.

87

Visa eleven hur höjden mäts om den ligger utanför triangeln.

88

Uppgift 93 skrivs så här och kan ge två olika svar!

93. Hur stor är arean på slottsflaggan?

Flaggan har formen som en rektangel och en triangel som sitter ihop. Rektangeln har längden 6 dm och bredden 4 dm. Sätter man till triangeln till rektangeln blir hela flaggans längd 9 dm.

98

Ta fram kärl som motsvarar kärnen i uppgift 14. Låt eleven känna kärnen och ev. testa med vatten hur mycket de rymmer.

- a) Vilken rymmer mest? Storleksordna med det största kärlet först.
 - b) Förklara hur du tänker när du storleksordnar.
 - c) Hur kan du kontrollera om din storleksordning stämmer? Vilka redskap eller hjälpmedel behöver du?
-
- a. mjölkpaket
 - b. hög smal kanna
 - c. bred kanna

- d. liten kanna
- e. vas med smal pip

105

Ta fram kärl som motsvarar kärnen i uppgift 49. Låt eleven känna kärnen och ev. testa med vatten hur mycket de rymmer.

49. Tre kannor som är halvfulla. Den första är smal och rak. Den andra är rund. Den tredje smalnar av uppåt.

Läroanvisning

- a) Vilken kanna innehåller mest saft?
- b) Förklara hur du tänker i uppgift a).
- c) Kanna A rymmer 1 liter när den är full. Hur många dl finns det i den nu på ett ungefär?
- d) Hur många dl rymmer C när den är full på ett ungefär? Förklara hur du tänker.

119

Eleven ska rita diagram i uppgift 3 och kan använda de tomma diagram som finns i svällpapperspärmen.

120

För uppgift 6 kan eleven använda ett tomt diagram såsom i uppgift 3 på sid 119.

122

Eleven ska rita cirkeldiagram i uppgift 11. Använd tex små papperstallrikar och låt eleven dela in dem med vaxsnören.

127

Eleven ska rita diagram i uppgift 30 och kan använda de tomma diagram som finns i svällpapperspärmen.

128

Eleven ska rita diagram i uppgift 33 och kan använda de tomma diagram som finns i svällpapperspärmen.

129

Eleven ska rita ett cirkeldiagram. Använd tex. papperstallrikar för detta.

131

Eleven ska rita diagram i uppgift 41 och kan använda de tomma diagram som finns i svällpapperspärmen.

134

Eleven ska rita diagram i uppgift 52 och kan använda de tomma diagram som finns i svällpapperspärmen.

135

Eleven ska rita diagram i uppgift 56 och kan använda de tomma diagram som finns i svällpapperspärmen. Notera att det ska vara två olika linjer. Använd tex trådar med olika tjocklekar.

137

Eleven ska rita diagram i uppgift 57 och kan använda de tomma diagram som finns i svällpapperspärmen.

142

Eleven behöver konkret material för uppgift 4. tex. klossar.

149

Eleven behöver konkret material för uppgift 2. tex. klossar.

150

Eleven behöver ha ett rutnät och tex. vaxsnören för att rita trianglar i uppgift 5.

151

Eleven behöver ha ett rutnät och tex. vaxsnören för att rita trianglar i uppgift 4.

152

Eleven behöver ha ett rutnät och tex. vaxsnören för att rita triangel i uppgift 6.

153

Eleven behöver konkret material för uppgift 1. tex. klossar.

154-156

Uppgift 1. Eleven behöver en tom tallinje från svällpapperspärmen och material för att skriva i den.

158-160

Uppgift 4. Eleven behöver ett tomt diagram från svällpapperspärmen och material för att skriva i det.

163

Uppgift 9. Ge eleven en kloss och gör mallarna av papp. Klipp och vik dem enligt linjerna och veckla ut dem igen så att eleven kan vika enkelt. Markera kryss och färgade ytor.

164

Uppgift 10. Ge eleven klossar enligt kropparna i tabellen. Klipp och vik till mallar i papp. Vik dem enligt streckade linjerna och veckla ut dem igen så att eleven kan vika dem enkelt.

167

Markera a, b och c på en kloss. Hjälp eleven att mäta vinkeln.

Till läsaren

I den pedagogiskt anpassade boken återfinns en text som riktar sig till eleven och som kan vara bra att känna till innan arbetet med boken påbörjas. Samma text hittar du här. Läs denna text tillsammans med eleven!

Till den här boken finns det många svällpappersbilder.

Du behöver ha en abakus för att räkna en del uppgifter.

Lycka till!

Pedagogiska tips

I detta avsnitt hittar du pedagogiska och metodiska förslag på hur ni kan arbeta med de olika uppgifterna i boken. 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.

- Komplettera uppgifterna i boken med konkret material t.ex. knappar, klossar, pengar.
Mer inspiration får du från sidan: Matte av skräp:
<http://www.arvindguptatoys.com/toys.html>
- 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
- Förslag på inköpsställen:
SPSM Order 010-4735711
Iris Intermedia (som har webbutik) www.ebutiken.iris.se