

Mera Favorit matematik 4A

Lärraranvisning HTML, bearbetad text och bild

Verksnummer: 41138

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. 020-23 23 00.

Trevlig läsning!

Lärraranvisning

Titel: Mera Favorit matematik 4A (andra upplagan)

Författare: Katariina Asikainen m.fl.

ISBN: 978-91-44-12430-8

Innehåll

Webbläsare.....	1
Generella förändringar av boken	2
Sidspecifika förändringar.....	4
Information till läsaren	21
Pedagogiska tips	22

Webbläsare

En bok i HTML-format läses i ett webbläsarprogram. Tänk på att boken kan se olika ut i olika webbläsare. Det är viktigt att se till att boken fungerar innan eleven börjar använda den. Exempelvis kan matematiskt innehåll se olika ut och i vissa webbläsare fungerar det dåligt. Om den webbläsare ni har som standardwebbläsare inte fungerar kan ni behöva installera ett annat alternativ.

Får ni problem med webbläsare, kontakta SPSM.

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.

- Omslag, baksidestext, sid 2 och 4 finns inte med i boken.
- Multiplikationstabellen ligger först.
- Ikoner och många bilder som inte har betydelse för inläringen har utgått. Om klassen diskuterar vad skatan/ekorren/clownen gör får du hjälpa till.
- Några uppgifter, som helt bygger på visuell igenkänning, utgår.
- Svällpappersbilder finns i separata volymer.
- Ibland uppmanas eleven att ta fram hundraruta, tallinje eller termometer på svällpappersbild. Dessa ligger först i svällpappersbilagan, utan sidreferens, och kan användas vid flera tillfällen.
- Flera uttryck som återkommer ofta har ändrats.
 - Ringa in svaret i rutan. → Hitta rätt svar i listan.
 - ringa in → markera
 - måla → markera
 - med uppställning → har plockats bort
 - i ditt häfte → har plockats bort
- Eleven ska i många fall markera rätt svar i en färgad box eller list. Dessa boxar har bytt plats och finns nu före första deluppgiften. I kanten finns en full cell så eleven lätt kan hitta boxen. De rutor som enbart innehåller siffror i en lång rad har tagits bort (ex sid 11). I de fall talen i boxen tillhör fler uppgifter sidan har de delats upp.
- Deluppgifter är markerade med abc. OBS! Deluppgiftsmarkeringen stämmer inte alltid överens med förlagans deluppgiftsnummer.
- I en del fall har deluppgifter blivit så många att det behövs gå över till aa), ab) osv. Där har uppgiftsmängden stoppats vid deluppgift ö), och resterande uppgifter har utgått (sid 22, 54, 58, 62, 188)
- Uppgifter, där eleven ska måla svaret eller om svaret är i en prick-till-prick-bild, har gjorts om till uppgifter i en lista.
- När algoritmer har bakats in i en bild/labyrint, eller när man ska måla algoritmer står de endast uppräknade som en lista.
- Labyrinter (ex sid 116) är skrivna som listor med 4 tal på varje rad.
- På sidorna "Vad har jag lärt mig?" har trafikljusen ersatts med följande text:
Vad har jag lärt mig?
Skriv x vid det påstående som bäst beskriver dina kunskaper vid varje uppgift.

Jag behöver öva mera. ---

Jag kan det här ganska bra. ---

Jag kan det här bra. ---

- Uppgifter där eleven ska dra streck mellan uppgift och svar är ändrade till: Para ihop uppgift och svar.
- I uppgifter där tre saker som ska paras ihop (ex. sid 28) har två slagits ihop så att det bara är två uppgifter som ska paras samman.
- Uppställningar räknas med abakus. Hur man behandlar algoritmerna i svartskrift är struket.
- Flera uppgifter finns där man ska byta ut bilder mot tal. Bilderna skrivs då som ord. Se t.ex. sid 25 nedan.
- I uppgifter där man ska lösa ett kodspråk (t.ex. sid 32) har figurerna ersatts med tal.
- Uppgifter där ett tal leder till en bokstav som sedan ska bilda ord eller meningar. Det är svårt att få till den överblick som krävs för att se resultatet. Du kan behöva hjälpa eleven att uppmärksamma det om du tänker att det är viktigt.
- Kapitel 41 och 42 innehåller många uppgifter där man ska rita diagram. Du behöver förbereda dessa uppgifter före lektionen. Använd ritmuff, sätt in muffen i Perkins-skrivare för att skriva i bilden.
- Uppgifter med visuell programmerings miljö har inte anpassats. Det är en fördel endast om man ser färger och former, så förklara för eleven att det går precis lika bra utan visuella block och färger.

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.

3

Rutan "Välkommen till favorit matematik" är struken.

6

Hela uppgiften ligger i svällpappersbilderna. Talen man ska placera på tallinjen ligger under tallinjen och kan slippas ut om man vill.

7

Uppgift 2a) Bilderna har ersatts med siffror:

1000 1000 1000

100 100 100

10 10 10 10

1 1 1 1 1 1

8

Uppgift 1. Se sid 6

Uppgift 4. Ändrad till Skriv talet med siffror.

10

Deluppgiftsordningen är ändrad, och ligger istället vid varje uttryck.

1. Para ihop uttryck och svar.

Svar:

82

70

39

48

Uttryck:

a) $62 + 8$ ---

b) $73 + 9$ ---

c) $45 - 6$ ---

d) $52 - 4$ --- osv.

12

Additionspyramiderna finns på svällpapper. De tal som ska skrivas in finns på "lappar" och kan klippas ut och fästas i rutorna i pyramiden.

16

Uppgift 4b är struken.

17

De tomma fälten på dominobrickorna har ersatts med A och B och prickarna med siffror.

20

Uppgift 4b) är struken.

21

De tomma fälten på dominobrickorna har ersatts med A och B och prickarna med siffror.

22

Eleven uppmanas använda multiplikationstabellen eller hundraruta på svällpappersbild.

25

Uppgift 7.

Piltavlorna har ersatts med följande:

p = pil

a)

Kurre:

6 poäng: pppp

3 poäng: pp

--- osv.

Uppgift 8:

Varje färgad pil motsvarar ett tal. Skriv talet.

röd · grön = 72

blå · blå = 49

blå · grön = 63

gul/röd = blå

röd = ---

blå = ---

grön = ---

gul = ---

28

7. Vilket uttryck beskrivs i texten? Välj i listan.

Uttryck:

$8 \cdot 4$

84

$8 + 4$

8-4

8-8

$8 \cdot 8$

$8 + 8$

$8/8$

Text:

- a) kvoten av täljaren 8 och nämnaren 4
--- = 2
- b) produkten av talen 8 och 4
--- = 32

osv.

30

Bilderna på kulor finns inte med. Använd taktilt material.

33

Uppgift 7b-f har utgått.

7a finns som svällpappersbild.

Bilden är uppdelad så att man ser en ändring i taget och eleven ska välja om något lagts till (+) eller tagits bort (-).

Fungerar det fint går det att rita fler uppgifter på ritmuff på liknande sätt.

34

Bilder på bollar finns inte med. Använd taktilt material.

37

Bilden har beskrivits:

Det finns tre skålar. I varje skål ligger 1 röd och 2 blå bollar.

40

Uppgift 4 har förenklats. Eleven får en figur. (Se svällpappersbild). Den ska eleven rita av. Använd taktill linjal och passare. Detta är bra träning för kommande geometriavsnitt.

41

Clownen säger:

Ditt svar är alltid 8.

42

Uppgiften är tänkt att göras på dator men ibland kan det vara skönt att slippa boken eller datorn. Då kan du göra ett eget spel med en bana i sorteringsfack. Elefanterna kan bytas ut mot vilka små figurer som helst som du hittar. Gör små skyltar med summa, produkt osv. och sätt i facken. Texten på de stora elefanterna kan du skriva på punktskriftspapper som du skriver ut. Skriv både punkt- och svartskrift så eleverna kan spela tillsammans.

43

Skriv ut skyltarna om ni vill spela utan dator. Klipp små bitar av Funky Foam som fungerar mycket bra som markeringar. Häftmassa går också bra.

44

Mayatecknen finns både beskrivna i text och som svällpappersbild.

45

I sudokun har det infogats en kolumn i mitten och två rader så att de färgade fälten blir åtskilda. Hjälp eleven att inse att de tomma rutorna bara är en avskiljare mellan färgade fält.

49

I uppgift 7 har kryss, cirklar, trianglar och fyrhörningar bytts ut mot bokstäverna abcd.

53

Först i uppgift 5 finns ett tillägg:

Clownen håller 3 blå och 1 röd boll på ena armen och 3 blå och 1 röd boll på andra armen.

56

Ett urval av svaren i bilden har plockats ut till en lista och uppgifterna har fått deluppgiftsnummer:

5. Räkna. Hitta rätt svar i listan.

Svar:

16

20

osv.

a) $3 \cdot 4 + 8 = \text{---}$

b) $4 \cdot 7 - 2 = \text{---}$

c) $8 \cdot 8 - 9 = \text{---}$

osv.

60

5. Vilket uttryck beskrivs i texten? Välj i listan.

Uttryck:

$7 \cdot 2$

$3 \cdot 6 + 2 \cdot 4$

$6 \cdot 3 + 3 \cdot 2 \dots$

Text:

a) Henriks hund får tre poäng av sex domare och två poäng av tre domare. Hur många poäng får hunden sammanlagt?

--- = 24 ...

69

Ta gärna fram riktiga kugghjul så eleven kan känna vad som händer när man snurrar på dem.

72

3. Vilket uttryck passar i luckan? Välj i listan.

Uttryck:

$5 \cdot 10 + 5 \cdot 6$

$3 \cdot 10 + 3 \cdot 2$

$4 \cdot 20 + 4 \cdot 3$

osv.

a) $3 \cdot 12 = \text{---} = 36$

b) $4 \cdot 23 = \text{---} = 92$

osv.

76

Uppgift 4 är struken.

80

4. Multiplicera. Se om hästens nummer finns på Isas eller Charlies lista över favorithästar.

Isas favorithästar

1886

2904

4110

Charlies favorithästar

4368

5726

6656

Häst nr 1: $93 \cdot 33 = \text{---}$

Häst nr 2: $242 \cdot 12 = \text{---}$

85

5. Vad heter de fyra hästarna och deras ägare?

Hästarna står i ordning från vänster till höger:

svart, brun, vit, fläckig

92

3. Multiplicera och hitta rätt svar. Du får veta vad som händer på lektionen.

a) Läraren blir arg.

$156 \cdot 142 = \text{---}$

7020 Sant

6552 Falskt osv.

93

4. Vilken bild passar inte in?

a) Se svällpappersbild osv.

95

Talkort till spelet finns som svällpappersbild. Klipp ut korten.

Uppgift 2:

Här behöver du förklara för eleven att svarsraderna står för EN siffra och att det bildas två eller tresiffriga tal.

”Gör så här” är ändrat till:

Turas om att slå tärningen. Skriv siffran som tärningens prickar visar i någon av de tomma luckorna. När luckorna är fyllda räknar du uttrycket. Den som kommer närmast 1000 vinner.

96

Uppgift 4 är struken.

97

Är det svårt och plottrigt för eleven att förstå och känna Venndiagrammet kan du göra ett eget, se pedagogiska tips.

100

5. Vad heter de personerna och var kommer de ifrån?

De håller i varsitt färgat parasoll och står i ordning från vänster till höger:
grönt, gult, blått, vitt

105

Uppgift 5 är struken.

106

Underlätta förståelsen för skillnaden mellan delningsdivision och innehållsdivision genom att använda taktill material. Kulor och sorteringsfack fungerar fint. Ta inspiration av bilden. Bilden är inte beskriven i elevens bok.

112

5. Ta fram en hundraruta i svällpapper.

- a) Markera de tal på hundratavlan som kan delas jämnt med fyra.
- b) Markera de tal som kan delas jämnt med åtta.
- c) Räkna. Markera svaret i hundratavlan.

119

Till uppgift 4 har följande text lagts till:

Bildbeskrivning:

En ekorre håller 3 sugrör under varje arm. På marken ligger 4 sugrör, 9 gula bollar och 7 blå bollar.

120

5. Ta fram en hundraruta i svällpapper.

- a) Markera de tal på hundratavlan som kan delas jämnt med tre.
- b) Markera de tal som kan delas jämnt med sex.
- c) Räkna. Markera svaret i hundratavlan.

125

Uppgift 5 och 7. Dessa uppgifter är betydligt svårare att göra taktilt än med syn. Det är okej att klippa sönder svällpappersbilden för att bekräfta att teorier stämmer.

128

5. Ta fram en hundraruta i svällpapper.

- a) Markera de tal på hundratavlan som kan delas jämnt med sju.
- b) Markera de tal som kan delas jämnt med nio.
- c) Räkna. Markera svaret i hundratavlan.

129

Uppgift 6.

Rutorna har bytts ut mot ? Kolla att eleven förstår att det blir tresiffriga tal.

Uppgiften kan bli svår för eleven när inte minnessiffran finns med. Tipsa och lotsa.

132

En förenklad bild på svällpapper finns.

133

Se sid 129.

134

Hela gula rutan är borttagen. Utgå från abakusen och visa hur man räknar division med rest.

136

Hela uppgift 3 är borttagen. Se pedagogiska tips.

140

4. Du får täljare och kvot, vilken nämnare saknas? Välj i listan.

a)

Nämnare:

- 3
- 5
- 2
- 4

$$5055/--- = 1011$$

$$3069/--- = 1023$$

$$4084/--- = 1021$$

$$2024/--- = 1012$$

b) osv.

141

Uppgift 5. I det tredje rutsystemet har eleven fått hjälp med mittersta siffran eftersom de andra eleverna har hjälp av den skuggade färgen.

142

Använd abakus.

Elevens text:

Turas om att slå tärningen. Tärningens tal visar nämnaren. Markera den täljare du väljer i listan. Samma täljare får inte användas två gånger. Räkna ut divisionen och skriv rest i tabellen. Om divisionen går jämnt ut skriver du noll. Turen går över till nästa spelare. Efter tio omgångar adderar du ihop dina divisionsrester. Den av er som har den minsta summan vinner.

143

Rutor som ska fyllas i: Se sid 129.

149

Uppgift 7 är struken. Se pedagogiska tips.

151

Om kapitlets innehåll. Punktlistan är ändrad. Punkt 4 lyder: Division

155

3. Ta fram en termometer på svällpapper. Markera rätt temperatur.

a) -8 grader C

b) 10 grader C

osv.

156

Uppgift 4. Elevens text lyder:

Vilken är temperaturen när man

- a) åker skridskor ---
- b) badar bastu ---
- c) simmar ---
- d) bygger snögubbe ---
- e) behöver flera lager med kläder ---
- f) kokar vatten ---

158

Inga bilder till denna uppgift.

1. Skriv < eller >.

160

Uppgift 2 är minskad till två deluppgifter, a och b.

162, 163, 164

1. Ta fram en tallinje på svällpapper. Räkna med hjälp av den.
2. Ta fram en tallinje på svällpapper. Du kan använda den. Räkna.
1. Ta fram en tallinje på svällpapper. Du kan använda den. Räkna.

164

4. Skriv talen i storleksordning. Börja från det minsta talet.

a)

-6

-7

5

6

-1

-2

-5

b)

17

4

11

8

2

-11

-10

c)

-29

10

24

-23

-27

-25

-26

168

Uppgift 4 är struken.

169

Uppgift 6. Staplarna har ritats med lite större skillnad än förlagan.

173

Uppgift 6. Träddiagrammet är ritat vänt, så att Charlie är längst ner och sedan grenar det sig uppåt.

174

2. Ta fram en tallinje på svällpapper. Du kan använda den. Räkna.

176

1. Ta fram en tallinje på svällpapper. Du kan använda den. Räkna.

181

9. Sudoku, se sid 45.

183, samt övriga uppgifter med vågen

3. Bilda ett uttryck som visar hur mycket allt på vågen väger tillsammans.

På vågen finns:

x = påse med okänd vikt

ibland finns också vikter med olika tyngd

184

4. Vilket uttryck passar till antalet x tillsammans med tal? Välj uttryck i listan längst ner i uppgiften.

a)

xxxxxxx

10

b)

xxxxxxx

20

c)

xxx

40

d)

xxxx

40

e)

x

25

xx

f)

xx

25

Uttryck:

$$7 \cdot x + 20$$

$$7 \cdot x + 10$$

$$3 \cdot x + 25$$

osv.

186

Faktarutans text: Bilden beskrivs kort: Ett kuvert innehåller x kort. Bredvid ligger 2 kort.

Uppgift 1. Inga bilder beskrivs.

1. Skriv vad uttrycket får för värde om $x = 3$.

a) $2 \cdot x$

$$= 2 \cdot 3 =$$

= --- osv.

188

5. När är uttryckets värde är 100 om $x = 10$?

a) $x + 80$

b) $120 - x$

c) $x + 60$

d) $10 \cdot x$

e) $110 - x$

189

7. Vad är x? Välj rätt svar.

a) På vågen finns:

x

10 kg

10 kg

Vågen visar: 50 kg

x =

10 kg ---

20 kg ---

30 kg ---

osv.

190

Eleven ser vara ekvationerna. Inte handen. I elevens bok står det:

Håll fingret över x. Vilket tal finns under fingret?

193

5. para ihop ekvation och x värde.

x värde:

$$x = 5 \text{ kg}$$

$$x = 30 \text{ kg}$$

$$x = 10 \text{ kg}$$

$$x = 40 \text{ kg}$$

- a) $x + 20 \text{ kg} = 60 \text{ kg}$
- b) $3 \cdot x = 90 \text{ kg}$
- c) $2 \cdot x + 30 \text{ kg} = 50 \text{ kg}$
- d) $3 \cdot x + 35 \text{ kg} = 50 \text{ kg}$

198

1. Det blir varmare och kallare

Ta fram en termometer på svällpapper.

199

Spelet:

Gör så här: Välj varsin bokstav. Slå tärningen turvis. Leta efter en ekvation där tärningens tal är lika med x. Markera ekvationen med din bokstav. Den som har flest bokstäver när alla ekvationer är slut vinner.

202

Uppgift 1. Algoritmens punkt 3-5 är ändrad:

- 3. Gå framåt tills du krockar med en ruta märkt med h eller v.
- 4. Om rutan har ett h, sväng till höger i förhållande till det håll du kommer ifrån och fortsätt framåt.
- 5. Om rutan har ett v, sväng vänster i förhållande till det håll du kommer ifrån och fortsätt framåt.

203

3. I matematiken används algoritmer. Beskriv, med naturligt språk, steg för steg hur du subtraherar 29-16 när du använder abakus.

204

Hur roboten kan förflyttas beskrivits på svällpappersbilden med en bild för varje variant.

205

5. Se svällpappersbild.

Vägen genom rutfältet har programmerats med hjälp symboler. Vilka instruktioner gömmer sig bakom symbolerna?

A = ---

B = ---

C = ---

D = ---

E = ---

205

7. Hur många mål har spelarna gjort? Hitta rätt svar i listan.

9

4

5

6

10

- Alex har gjort mål i alla matcher han spelat.
- Edvin har spelat minst antal matcher, sju stycken. I två av matcherna har han blivit utan mål.
- Alice har gjort sex mål.
- Ingen av spelarna har gjort två eller fler mål i samma match.
- Maya har spelat flest matcher, 10 stycken.
- Isa har gjort mål i varannan match hon spelat.
- Maya har gjort fem fler mål än Edvin.

Maya
Antal mål: ---

Isa
Antal mål: ---

Alex
Antal mål: ---

Alice
Antal mål: ---

Edvin
Antal mål: ---

209

Uppgift 4. Eftersom denna uppgift kan vara svår att rent tekniskt rita för eleven är den redan ritad i svällpappersbilden. Men låt eleven läsa koden och följa linjerna i bilden.

Elevens text:

En bild är ritad enligt instruktionerna och koden. Börja vid den röda punkten och följ koden.

Instruktioner:

r när du flyttar dig, rita ett streck.

i när du flyttar dig, rita inte.

u flytta dig en ruta upp.

n flytta dig en ruta ner.

h flytta dig en ruta åt höger.

v flytta dig en ruta åt vänster.

Koden:

rnvnnnnhhh
hhhuuuuvv
viihhhrui
nnrvnhuiv
vrvnhuinnr
hhinrnvuh
hinrvvvvv
nnnnnnhhh
hhhhhhuuu
uuuuvvvin
rvnnhhuui
nnnrvvnnhh
uu

Information till läsaren

Här finns information riktad till eleven om hur boken är anpassad. Denna text finns inte i elevens bok. Läs igenom informationen tillsammans med eleven.

- Multiplikationstabellen ligger först i boken.
- Du har a) b) c) osv. på alla dina uppgifter. Då kan du lättare hitta var du är och berätta för andra. I svartskriften finns det färre markeringar.
- Till boken finns svällpappersbilder.
- I en del uppgifter står det att du ska använda hundraruta, tallinje eller termometer. De ligger först bland svällpappersbilderna.
- Du behöver använda ritmuff och vaxsnören till vissa uppgifter.
- En skata, en ekorre och en clown finns med på flera sidor i boken. Vill du höra mer om dessa figurer pratar du med lärare eller kompis.

Skicka gärna dina synpunkter på anpassningen av denna bok till anpassningsfunktionen@spsm.se

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.

- Tips på Venndiagram: Ta kartong, gärna räfflad och klipp ramar (enligt figurerna i boken). Du kan särskilja ramarna genom att klistra på olika taktila material/tyg. Sätt fast ramarna på bordet/bänken och gör små lappar i punktskrift med siffror som du sätter i figurerna. Använd häftmassa. Venndiagram återkommer i flera ämnen och sammanhang och kan vara bra att ha till hands.
- Angående uppgift 3 på sidan 136. Jobba i stället med grundformer i geometrin. Hur ser de tredimensionella kropparna ut som tvådimensionella figurer. Att klara av att se sammansatta geometriska kroppar i två dimensioner kräver mycket träning i det basala.
- Sidan 146: Har ni taktila hundraplattor/1000-kuber så använd dessa.
- Sidan 149: Här går det att göra liknande uppgifter med legoklossar och plattor. Gör figurer och lämna hål i mitten.
- Rita diagram. Det finns många övningar i boken där eleven ska rita diagram, använd ritmuff eller annat material ni är vana vid.
- SPSM:s material finns att beställa och köpa i webbutiken på www.spsm.se. Allt material finns även i SPSM:s katalog som du kan beställa på tel. 020-23 23 00.
- Gör multiplikationskort och sortera ut eftersom eleven lärt sig. Skriv både punkt och svartskrift så att du också ser. Skriv multiplikation på ena sidan och svar på baksidan. Visa också att man kan tänka division när man laborerar med de tre talen på kortet. Ganska snabbt blir högen mindre när man kan de låga tabellerna.
- Att använda taktilt material är verkningsfullt i högre årskurser för en blind elev för att kunna kompensera för det andra barn kan rita eller se på bilder. När eleven jobbar med konkret material så placera detta på en bricka med kanter så att inte materialet "försvinner" för eleven. Lägg en halkduk under brickan. Använd material som eleven tycker är behagligt att hålla i.
- Mycket användbart är

- sorteringsfack: <https://webbutiken.spsm.se/sorteringsfack-2x5/>
 - kulor, tändsticksaskar, kuvert, (vid algebra), vaxsnören
 - taktil tärning: www.hjalpredan.se eller www.irishjalpmedel.se.
tärningar i större storlek har Hands-on Science www.hos.se.
 - funky foam (att klippa och markera saker med, när man tycker att häftmassan inte sitter fast): <https://panduro.com/sv-se/produkter/barn-junior/dekormaterial/funky-foam/dekorgummi-14-pack-801592>
 - ritmuff (från Iris Hjälpmedel).
- Uppställningar räknas med abakus. SPSM har en lärarhandledning för abakusräkning för elever med synnedsättning: Räkna med abakus, beställningsnummer 11600. Det finns också en övningsbok för abakus i både punktskrift och svartskrift (beställningsnummer 11601 och 11602). SPSM säljer också abakusramar i olika förpackningar. Kontakta Resurscenter Syn för mer information om hur man använder abakusen.
 - Att läsa diagram tar mycket längre tid för en blind elev. Använd om möjligt annan tid till mängdträning. Det är svårt att hitta tid till allt som ska göras. Men om man ser till helheten så kan det finnas tillfällen då man kan byta med andra ämnen, temadagar, idrottsturneringar, film som inte är direkt knutet till undervisningen (brukar förekomma i slutet av terminen). Det gäller att hitta vad som passar för just din elev att utesluta. Viktigt att inte utesluta det som eleven gillar mest.
 - Lär eleven på ett tidigt stadium i algebra att kopiera led. Kopiera första ledet/uttrycket/ekvationen. Därefter går det bra att ändra i det andra ledet och man kan gå tillbaka till första ledet och se vad man gjort. Detta bäddar för att algebra kommer att gå utmärkt.
Ex:

$$7 \cdot (6 - 2) =$$

$$7 \cdot (4) =$$

$$7 \cdot 4 =$$

$$28$$
 - Att dela dokument i Google drive/annan digital plattform när man spelar spel är kul. Då kan båda parterna se hur den andra ligger till och tävlingsmomentet blir roligare. T.ex. sid 142.
 - **Svenska regler för punktskrift** och **Punktskriftens skrivregler för matematik och naturvetenskap** finns att läsa digitalt på Punktskriftsnämndens webbplats, där du också kan köpa skriften.
Mer information kring punktskrift och länk vidare till Punktskriftsnämnden finns på www.mtm.se.