

# Favorit matematik 2B

## Lärraranvisning HTML, bearbetad text och bild

Verksnummer: 41193

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 lukta, 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](mailto:anpassningsfunktionen@spsm.se).

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: Favorit matematik 2B

Författare: Kerttu Ristola m.fl.

ISBN: 978-91-44-12425-4

## Innehåll

Webbläsare.....	1
Generella förändringar av boken .....	2
Sidspecifika förändringar.....	5
Information till läsaren .....	14
Pedagogiska tips .....	15
Bildbeskrivningar .....	17

## 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.

- Uppgifterna i boken kan helt eller delvis formulerats om eller utgått. Titta i elevens e-bok för tydligt se förändringar och anpassningar.
- Anpassningarna kan också innebära att eleven ska använda andra material, genomföra uppgiften på annat sätt eller att lämna sitt svar på annat sätt än det ursprungliga.
- Uppgifter att **rita sträckor, vinklar, rita med linjal** eller annat är oftast inte anpassade med svällpappersbilder. Du får istället förbereda liknade uppgifter på annat sätt så eleven kan rita på lämpligt sätt. Tips på material och hur man kan rita, se under rubriken Pedagogiska tips.
- Förbered i god tid före lektionen vad eleven ska göra och använda för material. Var proaktiv och gå igenom hur anpassningarna i elevens bok ser ut och välj det lämpligaste sättet att genomföra uppgiften utifrån elevens förutsättningar. Använd gärna konkret material. Läs mer om det under Pedagogiska tips.

Stötta upp med material på elevens arbetsplats och se till att den är utformad på ett funktionellt sätt. Läs mer under Pedagogiska tips.

- Text och bild som riktar sig till läraren har utgått.
- Markerad text, fet- och kursivstil, förekommer inte.
- All text är återgiven med bara gemener. Versaler förekommer bara vid romerska siffror och i geometriavsnitten och beteckning för sträckor osv. Viktigt då att ni uppmärksammar versaltecknet och vad det betyder.
- Se till att eleven vet hur en svarsmarkering ser ut.
- **Antal övningar.** Ibland är antalet deluppgifter minskat, det gäller särskilt övningar med figurer på svällpappersbild samt när uppgifter plockas ut en "fyll i fält"-uppgifter.
- **Fylla i fält.** Övningarna är omgjorda och momentet att fylla i /måla är borttaget.
- **Abakusen** är ett verktyg som passar bra att använda till alla övningar som handlar om positionssystemet och räkning med uppställning. Dessa övningar har inga bilder i den anpassade boken, utan är enbart uppställda som tal med svarstecken efter.

Köp gärna in abakus så att alla elever kan jobba två och två med den. På så sätt blir abakus ett komplement även för övriga klasskamrater. Det är bra att eleven med blindhet får bekanta sig med abakusen tidigare än övriga elever. Eleven känner sig då säkrare och har förståelse vid gemensam genomgång. Läs igenom "Räkna med Abakus" i god tid innan ni introducerar den så att ni känner er säkra inför utlärnning av räknesättet.

- **Deluppgifter.** För att underlätta för eleven har alla uppgifter fått individuell deluppgiftsnumrering. Undantaget är där två uppgifter hör ihop i par.
- **Bilder** återges oftast när de är betydelsebärande för uppgiften. Det finns betydelsebärande bilder som har utgått och då kan det hända att du måste ta fram material som eleven ska använda istället.

Ibland är det mer fördelaktigt att du beskriver bilder, eller ritar bilder på Blackboard eller ritmuff.

Samtalsbilder, som förekommer till vissa kapitel, har enkla bildbeskrivningar.

De bilder som bedöms vara av layoutmässig karaktär återges inte.

Färger återges generellt inte i beskrivningar eller anpassningar, om det inte är betydelsebärande för uppgiften.

- **Figurerna i boken:** Sally, Kurre osv är inte särskilt beskrivna. Det lämpar sig bättre att du gör det i samtal i klassrummet.
- **Svällpappersbilderna** måste eleven avläsa och utforska tillsammans med dig.
- I uppgifter där eleven ska rita eller måla svar kan eleven många gånger istället lägga sitt svar med saker. Det kan vara sådant material ni har i klassrummet för att konkretisera matematiken.
- I en del uppgifter ska eleven markera sitt svar. Kom överens om på vilket sätt det ska göras.
- Dra streck i uppgifter har oftast ändrats till Para ihop från två listor.
- Ringa in svaret i rutan – har ändrats till "hitta svaret i listan".
- Bilder på **stavar och ental** som visar ett tal eller uträkning har utgått. Stavarna och entalen återges med hur många hundratal, tiotal, ental osv det finns. Använd gärna taktila stavar och ental för att konkretisera.
- Skriva tal med **andra talsystem**. De andra talsystemen, och uppgifter kring dessa finns som svällpappersbild. Att själv skriva med de olika talsystemen är knepigare. Ni får själva hitta på lösningar för detta. Kanske ett eget symbolsystem med föremål istället. Uppgift 3 på sidan 75 har utgått, men uppgifterna 4–8 behöver en sådan lösning.
- Bilder på **mynt** i rader eller **sedlar** som visar ett tal eller uträkning har utgått. Mynten och sedlarna återges i text. Använd riktiga mynt eller sedlar.
- I princip har alla bilder på **klockan** utgått. Vanligen är tiden återgiven med beskrivning liknande denna:  
minutvisaren pekar på 5 och timvisaren pekar på 12.

Det finns en generell svällpappersbild med en klocka utan visare. Använd den tillsammans med exempelvis vaxsnöre som visare, alternativt en taktil klocka.

- **Spelplaner.** Det finns en spelplan i svällpappers som kan användas till alla spel som kräver en sådan. Spelinstruktionerna är anpassade till detta.
- **Tredimensionella geometriska objekt:** objekten finns i svällpapper, men använd alltid tredimensionella geometriska objekt. Svällpappersbilderna på objekten är endast för komplement.
- **Uppskatta längd.** Försäkra dig om att eleven har en uppfattning om föremålets storlek.
- **Mätövningar** kräver förstås linjal och ibland måttband som fungerar att läsa av taktilt.
- **Mönster.** Lägg helst dessa med konkret material.
- **Tabeller** har för det mesta gjorts om till listor. En del små frekvenstabeller är dock kvar.
- **Prick till prick** har ändrats till en annan typ av uppgift.

## 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.

### 26

Använd den generella spelplanen och läs i boken vad rutorna betyder.

1. Klockrally. Ta fram spelplanen på svällpapper.

Gör så här:

Spela två och två i den ena elevens bok. Slå tärningen och flytta er gemensamma spelpjäs så många steg framåt som tärningens prickar visar. Ni ska båda ställa visarna på era klockor på det klockslag som rutan visar (rutan som spelpjäsen står på). Visa era klockor för varandra samtidigt. Rätt klockslag ger 1 poäng. Den som har flest poäng när ni kommer i mål vinner.

Det här betyder rutorna:

1. 8
2. kvart över 1
3. kvart i sju
4. kvart i 3
5. halv 6
6. kvart över 4
7. kvart i 5
8. halv 12
9. 8
10. kvart över 2
11. kvart i 6
12. kvart över 7
13. 9
14. halv 3
15. kvart över 10
16. 5
17. kvart i 12
18. halv 11
19. kvart i 10
20. kvart över 2

**40**

4. Vilken flagga är det?

Räkna talen, varje produkt blir en färg.

$$6 = \text{röd}$$

$$12 = \text{blå}$$

$$14 = \text{gul}$$

$$15 = \text{vit}$$

a) flaggan har ett kors på en bakgrund

$$\text{kors: } 7 \cdot 2 = \text{---} = \text{---}$$

$$\text{bakgrund: } 6 \cdot 2 = \text{---} = \text{---}$$

Det är --- flagga

b) flaggan har ett kors på en bakgrund

$$\text{kors: } 6 \cdot 2 = \text{---} = \text{---}$$

$$\text{bakgrund: } 3 \cdot 5 = \text{---} = \text{---}$$

Det är --- flagga

c) flaggan har tre stående fält

$$\text{fält 1: } 6 \cdot 2 = \text{---} = \text{---}$$

$$\text{fält 2: } 3 \cdot 5 = \text{---} = \text{---}$$

$$\text{fält 3: } 6 \cdot 1 = \text{---} = \text{---}$$

Det är --- flagga

**41**

Övriga liknande övningar har ändrats på samma sätt, text istället för bild.

6. Varje bild motsvarar ett tal. Skriv talet.

$$\text{mössa} \cdot \text{mössa} = 4$$

$$\text{vante} \cdot \text{mössa} = 20$$

$$\text{socka} \cdot \text{vante} = 40$$

$$\text{socka} \cdot \text{halsduk} = 20$$

$$\text{handske} \cdot \text{halsduk} = 35$$

$$\text{mössa} = \text{---}$$

$$\text{vante} = \text{---}$$

$$\text{socka} = \text{---}$$

$$\text{halsduk} = \text{---}$$

$$\text{handske} = \text{---}$$



Använd den generella spelplanen.

1. Multiplikationsrally. Ta fram spelplanen på svällpapper.

Du behöver: 1 tärning och 2 spelpjäser/par

Antal spelare: 2

Spel 1 --- + --- + --- = ---

Spel 2 --- + --- + --- = ---

Spel 3 --- + --- + --- = ---

Spel 4 --- + --- + --- = ---

Ni ska båda använda er egen bok. Turas om att slå tärningen. Start är mitt i listan av multiplikationer. När du slår tärningen ska du flytta din spelpjäs åt vilket håll du vill, uppåt eller nedåt i listan, så många steg som tärningens prickar visar. Talet i du hamnar på ska du sedan multiplicera med tärningens prickar. Om du till exempel slår en 2:a med tärningen och går raden med talet 3 räknar du multiplikationen  $2 \cdot 3 = 6$ . Svaret, multiplikationens produkt, antecknar du som en av termerna i additionen. Du hittar additionen under spelplanen. Nu är det din kompis tur igen. Nästa gång det är din tur att slå tärningen ska du fortsätta från den rad som din spelpjäs står på. Du får själv välja åt vilket håll du ska gå. När både du och din kompis slagit tärningen tre gånger ska ni räkna ut summan i additionen. Den av er som får den högsta summan vinner.

Det här betyder rutorna:

1. · 3
2. · 0
3. · 2
4. · 3
5. · 1
6. · 2
7. · 1
8. · 5
9. · 2
10. · 2
11. · 3
12. · 1
13. · 2
14. · 0
15. · 3
16. · 2
17. · 5
18. · 2
19. · 0
20. · 3

## 47

### 2. Hattövning

Du behöver: 2 tärningar per par

Antal spelare: 2

Spelplan:

- · 3 = 12 mössa med tofs
- · 2 = 4 mössa med kattöron
- · 3 = 6 hatt
- · 0 = 0 mössa med tre tofsar
- · 3 = 24 mössa med skärm
- · 3 = 18 keps
- · 2 = 16 knytluva
- · 2 = 20 basker

Gör så här:

Ni ska båda använda er egen bok. Turas om att slå tärningarna. När du slår tärningarna ska du försöka få ett tal som passar som faktor till en av hattarnas multiplikationer. Du kan använda ett av talen som faktor eller så kan du addera talen för att få en faktor. Om du till exempel slår en 3:a skriver du talet i multiplikationen  $--- \cdot 4 = 12$  och stryker den hatten. Först att stryka alla sina hattar vinner.

## 57

Andra mirakelmaskiner behandlas på samma vis.

4. Räkna ut hur mirakelmaskinen fungerar. Maskinen omvandlar ett tal till ett annat genom en multiplikation. Men, vilket tal ska göra omvandlingen i maskinens motor?

I a-uppgiften får du hjälp sist i uppgiften

a) Maskinens motor är  $\cdot$  ---

2 blir 4

3 blir 6

4 blir ---

5 blir ---

6 blir ---

(motorn är  $\cdot 2$ )

b) Maskinens motor är  $\cdot$  ---

2 blir 10

3 blir 15

5 blir ---

7 blir ---

10 blir ---

## 75

Uppgift 3 samt introduktionen. Fler egyptiska tecken utgår.

## 82

Använd den generella spelplanen.

1. Skattjakt. Ta fram spelplanen på svällpapper. Du behöver: 1 tärning och 2 spelpjäser/par

Antal spelare 2

Spela tillsammans. Turas om att slå tärningen. Flytta spelpjäsen medurs så många steg som tärningens prickar visar. När ni båda flyttat er spelpjäs till en ruta ser ni hur mycket pengar det finns där. Den av er som har den största summan pengar får ett poäng. Skriv poängen i rutan under spelplanen. Om ni har en lika hög summa får båda ett poäng. Den av er som först får fem poäng vinner.

Det här betyder rutorna:

1. 64 kr
2. 107 kr
3. 120 kr
4. 106 kr
5. 250 kr
6. 65 kr
7. 121 kr
8. 100 kr
9. 113 kr
10. 76 kr
11. 85 kr
12. 400 kr
13. 154 kr
14. 50 kr
15. 300 kr
16. 145 kr
17. 168 kr
18. 205 kr
19. 69 kr
20. 12 kr

## 83

Uppgift 2 utgår.

**84**

Uppgift 3 utgår.

**85**

Uppgift 5. Bilden och instruktionen att måla fält har utgått. Uppgifter av samma sort har behandlats på samma sätt.

**97**

Uppgift 6. Bara en av bilderna finns som svällpappersbild.

**102**

Uppgifter med pengar. I tidigare övningar skrevs ordet hundralapp, tiokrona osv ut. Här införs en nyckel med förkortningar.

1. Hur mycket pengar är det? Skriv <, = eller >.

hu = hundralapp

tj = tjugokronorssedel

ti = tiokrona

en = enkrona

2 hu 5 ti 4 en

1 hu 1 tj 5 ti 5 en

254 --- ---

**105**

Uppgift 6 utgår. Återanvänd eventuellt tidigare liknande uppgift som har svällpappersbild.

**108**

Uppgift 6 utgår. Återanvänd eventuellt tidigare liknande uppgift som har svällpappersbild.

**110**

Uppgift 4 utgår. Om ni vill kan ni repetera tidigare övningar.

**114**

Introduktionen och uppgift 1, visa konkret. Gör egna mätövningar.

**115**

Uppgift 2. Gör egna mätövningar med band eller pappersremsor.

**115**

Uppgift Träna 1. Gör egna övningar med linjal.

**116**

Uppgift 3. Gör en egen övning med linjal.

**121**

Uppgift 7. Ge eleven riktiga föremål att mäta.

**122**

Uppgift 1. Gör egna övningar med linjal.

**124**

Uppgift 4. Gör egna övningar med linjal.

**125**

Uppgift 7. Gör egna övningar.

**126**

Uppgift 1 och 2.

1. Rita tecknet för den räta vinkeln.
2. Rita tecknet för alla vinklar som inte är räta.

**129**

Uppgift 8. Markera en enkel figur i ett rutsystem av pickar och låt eleven kopiera.

**132**

Uppgift 3 och 4 utgår.

**135**

Uppgift 2 utgår.

**137**

Uppgift 5. Det finns ingen svällpappersbild. Lägg konkret material enligt samma modell.

**138**

Använd den generella spelplanen. Vad rutorna betyder finns på svällpappersbild för sidan.

1. Känner du mig? Ta fram spelplanen på svällpapper och rutornas betydelse på svällpapper (sid 138).

Du behöver: en tärning/par, en spelpjä/spelare

Antal spelare: 2

Spela tillsammans på spelplanen. Turas om att slå med tärningen. När det är din tur ska du flytta fram så många steg som tärningen visar. Hitta motsvarande bild på svällpappersbilden. Om du kan säga objektets namn, får du ett poäng. Sedan är det din kompis tur. Efter ruta 20 börjar man om från start igen. Den som först får fem poäng vinner.

**139**

Uppgift Träna 1 utgår.

**140**

Uppgift 3. Är inte anpassad. Gör övningen med konkret material.

**141**

Uppgift 5. Leta föremål i klassrummet, eller föremål som du plockat fram och jämför med geometriska objekt.

**143**

Träna 1. Använd svällpappersbilderna av de geometriska figurerna.

**145**

Uppgift 7. Är inte anpassad. Använd valfritt ritmateriel, eller konkret material.

**146**

Uppgift 1 c–f. Använd svällpappersbilden av litermättet och markera hur mycket som finns vid varje uppgift.

**155**

Uppgift 4 b. Se ovan.

**156**

Uppgift 1. Förbered en egen övning med linjal.

**156**

Uppgift 4. Gör en egen uppgift med hjälp av rutsystem av prickar.

**183**

Uppgift 2 utgår.

**200**

Uppgift 2. Uppgiften är inte anpassad. Återanvänd tidigare liknande övning.

**213**

Uppgift 6 utgår.

## 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.

Det finns svällpappersbilder.

Uppgifter i boken är numrerade.

I boken finns nästan inga stora bokstäver

Ibland måste man använda stor bokstav, för att namnge punkter och annat.

Saker som ska räknas är ofta bara en bokstav i boken.

Du och din lärare bestämmer hur du ska svara på 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.

- Till svällpappersbilderna finns en läraranvisning. I den finns det tips på hur man avläser och utforskar en taktil bild tillsammans med eleven. Läraranvisningen bifogas med leveransen av svällpappersbilderna men den finns också som nedladdningsbar PDF:er i SPSM:s webbutik.
- Se till att ha tillgång till Punktskriftsnämndens handledningar. De finns som nedladdningsbara PDF:er på Punktskriftsnämndens hemsida. I handledningarna står det exempelvis hur olika punktskriftstecken ser ut i punktskriftsboken och på svällpappersbilderna eller hur man kan rita taktila bilder i svällpapper.

*Svenska skrivregler för punktskrift*

*Punktskriftens skrivregler före matematik och naturvetenskap*

*Handledning i reliefbildsframställning på svällpapper*

- Se till att ha tillgång till handledningen *Räkna med mig* som handlar om matematikundervisningen för grundskoleelever som använder punktskrift. Den finns som nedladdningsbar PDF eller köpa från SPSM:s webbutik.
- Se till att eleven har tillgång till de verktyg som eleven behöver för att kunna vara så självständig som möjligt när man ska genomföra uppgifterna. Exempel på material som eleven alltid ska ha tillgång till är häftmassa, vaxsnöre, korkplatta, kartnålar, tråd, ritmuffar, blackboard, sorteringsfack, skålar att sortera plockisar i, multikuber eller centikuber, tiotalstavar, taktila tärningar, plockisar, klossar etc. Antihalkduk är bra att ha på bänken så sakerna ligger still.
- Material som bör finnas på skolan eller i klassrummet är kulram med 20 respektive 100 kulor, mynt: plast går bra men helst riktiga, geometriska former: både två – och tredimensionella och talblock. Märk upp kulorna på kulramen alternativt sätt en tråd som separerar de olika färgerna på varje rad.

Se till att det finns olika plockisar i klassrummet som har olika taktila egenskaper. Utgå ifrån form, raster, mönster, vikt, material, storlek osv. När du väljer ut vilka plockisar som ska användas, prova själv först att känna på dem och se om de skiljer sig åt taktilt på ett bra sätt. Exempel på plockisar kan vara skruvar, muttrar, pärlor, knappar, makaroner, gem, mosaikplattor, leksaksdjur och fordon.

- Ha gärna tillgång till olika vanliga föremål som förekommer i boken.
- I SPSM:s webbutik finns nedanstående material och handledningar att köpa in. I webbutiken är artiklarna beskrivna och ibland finns även ytterligare information om hur de används, se exempelvis Blackboard:

- Blackboard, art.nr 10326
- Korkplatta till svällpappersbilder art.nr 15001 (tidigare Koordinatplatta art.nr 6015)
- Linjal 21 cm, art.nr 13260
- Linjal 30 cm, art.nr 13261
- Sorteringsfack 3x6, art.nr 13266
- Sorteringsfack 2x5, art.nr 13265
- Räkna med mig, art.nr 10386
- Mönsterram art.nr 13274
- Abakus en-pack, art.nr 13270
- Abakus tio-pack, art.nr 1371
- Räkna med abakus – handledning, art.nr 11600
- Räkna med abakus – övningsbok med svartskrift, art.nr 11602
- Räkna med abakus – övningsbok med punktskrift och svartskrift, art.nr 11601
- Taktill klocka, art.nr 13269
- Symmetrograph, art.nr 13267
- Multiplikationstabell 1-10, art.nr 68103
- På SPSM:s hemsida finns filmer om matematikundervisning för elever med synnedsättning. Materialet fokuserar på abakus.
- När eleven ska rita eller måla finns det många olika sätt att göra det på. Man kan exempelvis använda ett ritmuffsbräde tillsammans med ritmuff eller Blackboard tillsammans med vanligt kopieringspapper. Bra tips och råd finns också i norska Statped's handledning *Husebys tegnepakke*. Den finns som nedladdningsbar PDF: <https://moller.mamutweb.com/Shop/Product/Husebys-tegnepakke/400059>
- För ytterligare råd och stöd, kontakta SPSM Resurscenter syn. Se [www.spsm.se](http://www.spsm.se) för kontaktuppgifter.

## Bildbeskrivningar

Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.

### 30

Bild 1, Charlie går på bussen. Ekorren Kurre sitter i ryggsäcken, och skatan Sally flyger också in i bussen. Klockan visar halv 11. Bild 2, De har kommit fram till simhallen, Charlie öppnar dörren för att kliva in. Klockan visar kvart i 11.

### 42

Tre barn går i ett klassrum. Bänkarna står i små grupper, tre och tre tillsammans. Det finns tre såna grupper. En hurts med lådor i rader. Fem rader med tre lådor i varje. På ett bord ligger fyra högar med böcker, tre i varje hög. På ett annat bord ligger pennor, de är sorterade i åtta grupper med tre i varje.

### 50

Barnen har bygg fem snögubbar ute på skolgården. Varje snögubbe har fyra knappar av kottar på sin mage.

### 114

Handen som håller i linjalen spretar ut med tummen, så tummen håller i ena delen av linjen, de andra fingrarna trycker på linjalen längre fram.

En penna ligger längs med linjalens kant. Änden av pennan ligger vid noll och spetsen hamnar precis på 6 cm.