

# Favorit Matematik 6A Bas

## Lärraranvisning Textview

Verksnummer: 41217

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](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 6A Bas

Författare: Karppinen m.fl.

ISBN: 978-91-44-12445-2

## Innehåll

Generella förändringar av boken .....	1
Sidspecifika förändringar .....	3
Till läsaren.....	8
Pedagogiska tips .....	9
Bildbeskrivningar .....	11

## 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.

- Även antalet övningar i en uppgift kan ha minskats ner vilket också påverkar vad eleven anger för svar. Se exempelvis sidan 12 uppgift 4.
- Uppgiftsnummer och deluppgiftsnumrering stämmer inte alltid överens med förlagan. Se exempelvis sida 80 uppgift 6.
- Först i svällpappersbildsvolymen finns ett antal bilder utan sidnumrering. De är generella bilder som kan användas till flera uppgifter i läromedlet. Där finns multiplikationstavlan, rutnät, olika pricknät, olika tallinjer, koordinatsystem, rätblock och kub samt bråkcirklar. Gör eleven uppmärksam på vilka bilder som finns där. På flera ställen i det bearbetade läromedlet anges det när eleven måste använda en generell svällpappersbild för att kunna genomföra uppgiften.
- Det finns svällpappersbilder markerade med en sax som inte är taktil. Den betyder att du ska klippa ut objekt i bilden och förbereda den på något sätt. Det kan vara att du ska tejpa ihop en figur eller placera häftmassa bakom mindre bitar osv.
- Svällpappersbilder med kartor: på kartorna anges endast det som behövs för att lösa uppgiften. Det betyder att kartan inte ser ut som i förlagan. Topografisk information har utelämnats. Se exempelvis sida 126.
- Många figurer i läromedlet har ersatts med beskrivning. Första gången en viss typ av figur förekommer, exempelvis bråkcirkel, presenteras den med en beskrivning och med bild i svällpapper. Därefter återges den typen av figur endast med en bildbeskrivning. Behöver eleven även ha figuren i svällpapper få eleven gå tillbaka

till bilden där figuren presenterades första gången i läromedlet. Komplettera beskrivningar och svällpappersbilder med laborativt material eller rita figuren på ritmuff/blackboard.

- Det figurer som återkommer genom läromedlet beskrivs genomgående på samma sätt i hela läromedlet. Se till att eleven förstår beskrivningarna då det kan förekomma ord och begrepp som inte presenterats för eleven tidigare. Exempel på figurer som återkommande ha samma beskrivning i läromedlet är vågen (sidan 34), mirakelmaskinen (sidan 46), bråkcirklar (sidan 70), trianglar och fyrhörningar (sidan 130) och så vidare.
- Ikoner och layoutmässiga bilder som inte har betydelse för uppgifterna har utgått. Bilder som ger ledtrådar till ord som eleven ska få fram genom att lösa en uppgift har kompletterats med en ledtråd. Se exempelvis sidan 7 uppgift 2.
- Många instruktioner är så att eleven kan genomföra uppgiften. Exempel på sådana ändrade instruktioner är *Ringa in*, *Måla*, *I ditt häfte*, *Skriv rätt bokstav i rutan*, *Dra streck* osv.
- Uppställning och ikonerna med miniräknare utgår. Använd skriftlig huvudräkning eller abakus.

## 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.

9

**Uppgift 7:** På svällpappersbilden finns endast 4 symmetriska figurer och de har en avvikande deluppgiftsnumrering jämfört med förlagan.

17

**Uppgift 6:** Rita kartan på ritmuff/blackboard.

20

**Uppgift 4:** Genomför uppgiften alternativt med laborativt material istället. Lägg saker i sorteringsfack och utför övningen på samma sätt som i förlagan.

28

**Uppgift 5:** Eleven ska ange vilken av två svällpappersbilder som gör bilden symmetrisk. Eleven uppmanas att motivera sitt val.

Alternativt: Klipp ut delarna ur en av svällpappersbilderna som eleven ska välja mellan och låt eleven placera delarna i rutnätet och på så sätt skapa en symmetrisk bild.

30

**Exempel:** Förbered svällpappersbilden Tallinje -10 till 10.

38

**Exempel:** Förbered svällpappersbilden Tallinje -10 till 10.

41

**Uppgift 7:** Genomför övningen alternativt med laborativt material istället. Lägg saker i sorteringsfack och utför övningen på samma sätt som i förlagan.

43

**2. Sänka skepp:** Förbered spelet. Ta fram svällpappersbilden Koordinatsystem.

44

**Uppgift 4:** Förslag: Använd laborativt material som sorteringsfack och 3 olika saker med olika form och i olika antal. Lägg sakerna i facken och låt eleven göra motsvarande uppgift som i förlagan.

Alternativt rita en förenklad bild med saker på en ritmuff/blackboard och genomför uppgiften som i förlagan.

60

**Sammanfattning:** Förbered svällpappersbilderna Tallinje -10 till 10 och Koordinatsystem.

**73**

**Uppgift 6:** Rita cirkeln på ritmuff/blackboard.

**76**

**Uppgift 5:** Rita vid behov upp cirklarna/pizzorna på ritmuff/blackboard.

**77**

**Uppgift 7:** Vid behov, bygg figurerna med centi-/multikuber eller rita på ritmuff/blackboard.

**79**

**Uppgift 3:** Bygg upp figurerna med centi-/multikuber eller rita på ritmuff/blackboard.

**91**

**Uppgift 5:** Ta fram de mått som finns i bilden.

**94**

**Exempel:** Bilden som förklarar förkorta och förläng med pilar har utgått. Förklara utifrån exemplen i rutan.

**95**

**Uppgift 4:** Bygg upp figurerna med centi-/multikuber eller rita på ritmuff/blackboard.

**96**

**Träna. Uppgift 3:** Bygg upp figurerna med centi-/multikuber eller rita på ritmuff/blackboard.

**98**

**Exempel:** Förbered svällpappersbilden Multiplikationstavla.

**107**

**2. Bråk av papper:** Förbered pappren, beskriv och vik papprena tillsammans med eleven.

**109**

**Uppgift 4:** Förbered bilden på ritmuff/blackboard eller svällpappersbilden Rutnät på en korkplatta. Skapa ett förenklat mönster med liknande egenskaper som förlagans två tavlor.

**112**

**Proportionalitet:** Använd svällpappersbilden till uppgift 2 på sidan 67.

**114–115**

**Uppgift 1 och uppgift 2:** Uppgifterna är ändrad till att eleven ska jämföra ursprunglig bild med förminskad respektive förstorad bild och beskriva skillnader och likheter. Komplettera vid behov uppgiften med till exempel svällpappersbild Rutnät, nål, tråd och korkplatta eller

vaxsnöre och häftmassa, alternativt laborativt material som multikuber tillsammans med en platta eller ett geobräde.

## 116

**Träna Uppgift 1:** Uppgiften är ändrad till att eleven ska beskriva och eventuellt visa sin lösning utifrån svällpappersbilderna. Eleven behöver ha tillgång till laborativt material, se ovan sida 114 uppgift 1.

**Uppgift 4:** Se ovan, Träna Uppgift 1.

## 121

**Uppgift 5:** Använd svällpappersbild Pricknät 1 cm och Pricknät 2 cm. Markera en förenklad bild i Pricknät 1 cm. Genomför uppgiften enligt förlagan.

## 124

**Uppgift 7:** Se ovan, sidan 116.

## 126–129

**31. Skala och kartan:** Komplettera uppgifterna och svällpappersbilderna med muntlig beskrivning.

Komplettera vid behov kartan på sida 129 med svällpapperskartan *Stor Europakarta med EU*, art.nr 6588 som finns att beställa i SPSM:s webbutik.

## 131

**Uppgift 2 c:** Förbered uppgiften på svällpappersbild Rutnät 1 cm. Lagg vinkeln med vaxsnöre eller nål och tråd på en korkplatta. Berätta muntligen för eleven vad vinkeln är 60 grader.

## 133

**Uppgift 7:** Rita figurerna på ritmuff/blackboard.

## 134

**Kvadratens area:** Beskriv och förklara de olika kvadraterna i rutnätet.

## 137

**Uppgift 5:** Se ovan, sidan 116.

**Uppgift 7:** Ta eventuellt fram ett rätblock och beskriv objektets olika delar.

## 141

**Uppgift 4:** Ta fram tre kuber enligt förlagan, alternativt rita och vik ihop papperskuber i de tre storlekarna.

**Uppgift 6:** Ta fram en kub. Eleven ska jämföra kub och bild.

**146**

**Uppgift 1:** Se ovan, sidan 116.

**148**

**Uppgift 6:** Ta fram en taktil tärning.

**149**

**Uppgift 7:** Komplettera eventuellt med muntlig beskrivning och centi-/multikuber som byggs på en platta.

**153**

**Uppgift 4:** Ta fram en taktil linjal.

**158**

**Problemlösning:** Rita bilderna, stolpar och rep samt pizzorna, på ritmuff/blackboard alternativt ta fram laborativt material.

**161**

**Uppgift 5:** Märk upp rutor enligt förlaga på svällpappersbild Rutnät.

**162**

**Problemlösning:** Klipp snören i samma längder som i förlagan alternativt rita snörena på ritmuff/blackboard.

**167**

**2. Kombinatorik:** Ta fram laborativt material enligt förlagan. Använd objekt som taktilt är enkla att skilja åt.

**168**

**Uppgift 1:** Rita figur 1–3 på ritmuff/blackboard alternativt använd laborativt material som stickor och lägg figurerna enligt förlagan.

**169**

**Uppgift 6:** Ta fram stickor så eleven har möjlighet att lägga sitt svar med stickorna istället för att rita.

**173**

**Uppgift 5:** Vid behov, använd svällpappersbild Rutnät. Markera på svällpappersbilden enligt förlaga.

**177**

**Uppgift 5:** Ta fram även fram svällpappersbild Koordinatsystem som eleven anger sitt svar i.



**180**

**Uppgift 6:** Ta fram svällpappersbilden på sidan 141. Titta tillsammans på kuben i rutnätet och samtala om skillnader mellan kub och rätblock.

Rita tillsammans en kub eller rätblock på ritmuff/blackboard. Samtala och beskriv tillsammans vad som ritas. Ha en 3D-modell av objektet tillgängligt och jämför med den ritade bilden.

**181**

**Uppgift 7:** Klipp ut formerna och placera häftmassa bakom delarna. Berätta för eleven vilket raster som motsvaras av de olika färgerna.

**182**

**Babyloniska talsystemet:** Rita eventuellt upp ett par tal i systemet på ritmuff/blackboard.

**186**

**46. Från tiosystemet till det binära talsystemet:** Alla uppgifter med binära talsystemet är helt omarbetat till text. Det finns inga bilder till avsnittet.

**196**

**Träddiagram:** Eleven hänvisas till att titta på träddiagrammet på sidan 170 uppgift 1.

**206**

**Uppgift 1:** Vid behov, ta fram laborativt material eller rita figurerna på ritmuff/blackboard enligt förlagan.

**211**

**Uppgift 2 och 3:** Behöver eleven repetera geometriska former, rita upp dem på ritmuff/blackboard eller blackboard alternativt ta fram laborativt material.

## 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 din bok finns många svällpappersbilder. I början av pärmen finns bilder utan numrering. De kan du använda när du vill men det finns uppgifter då de ska användas. Då står det i uppgiften.

Se till att du har tillgång till linjal, ritmuff eller blackboard, korkplatta med nål och tråd. I några uppgifter är det bra att ha tillgång till en abakus och tärning också.

Det är bra att ha tillgång till annat laborativt material som till exempel rätblock eller bråkcirklar. Multikuber och plattor är också bra för att kunna bygga figurer och ange svar med.

## 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 generell 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 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 tillgång till handledningen *Räkna med abakus* som ger grundläggande kunskaper i abakusräkning med den japanska abakusen, soroban. 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 uppgifterna ska genomföras. Exempel på material som eleven alltid ska ha tillgång till är häftmassa, vaxsnöre, korkplatta, kartnålar, tråd, ritmuff eller Blackboard, sorteringsfack, multikuber eller centikuber och tillhörande byggplatta, taktila tärningar, bråkcirklar, geobråde, logiska block etc. Antihalkduk är bra att ha på bänken så sakerna ligger still.
- Välj sätt att ange svar utifrån det som lämpar sig bäst för eleven och utifrån syftet med uppgiften. Exempelvis kan uppgifterna 2 och 4 på sidan 23 fungera bra att besvara muntligt. Det finns många sätt att ange svar som peka, markera med häftmassa eller nål, dra streck med nål och tråd eller vaxsnöre, rita på ritmuff/blackboard, markera på linjal, skriva i datorn eller på punktskriftsmaskin.
- 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.
  - Abakus en pack, art.nr 13270
  - Abakus tio-pack, art.nr 13271

- Blackboard, art.nr 10326
  - Korkplatta till svällpappersbilder art.nr 15001
  - Linjal 21 cm, art.nr 13260
  - Linjal 30 cm, art.nr 13261
  - Sorteringsfack 3x6, art.nr 13266
  - Sorteringsfack 2x5, art.nr 13265
  - Räkna med abakus - handledning, art.nr 11600
  - Räkna med mig, art.nr 10386
- 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 ledladdningsbar pdf: <https://moller.mamutweb.com/Shop/Product/Husebys-tegnepakke/400059>
  - Ritmuff/blackboarden är ett bra hjälpmedel då det saknas taktila bilder exv. kartor, tallinjer eller diagram. Rita en **enkel** skiss. Skala bort all onödig information. Man kan även göra det enkelt för sig genom att göra en kopia av den bild man vill rita genom att kopiera den i skolans kopiator. Sedan är det bara att stoppa in den kopierade bilden i ritmuff/Blackboarden. Fyll i de konturer som Du anser behövs för förståelsen och skriv sedan den text som eleven behöver genom att sätta in ritmuff/Blackboarden i elevens Perkinsmaskin. Gör gärna en "Nyckel med förkortningar" så kan man få med lite mera information på ritmuff/Blackboardsbilden.
  - Att spela spel kan ta lite längre tid för elev med svår synnedsättning/blindhet. Gå igenom spelplan och regler innan eleven möter motspelarna.
  - Det finns flera sätt att jobba med symmetri när eleven ska rita den symmetriska figuren.
    - Använd till ex legoplatta/mosaikplatta/plattor. Lägg en symmetrilinje. Använd vaxsnöre eller gör symmetrilinjen i lego. Man får då förklara att tjockleken på linjen är försumbar. Börja med lätta figurer.
    - Använd rutnät som finns i början av svällpappersvolymerna. Sätt "kluttar" på rutor. Gör symmetrilinje av vaxsnören.
  - 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.

### 34

Exempel 1:

En balansvåg representerar likhet och jämvikt när de båda sidorna väger lika mycket. Vågen är i balans.

Vikter till vänster: 15 kg, x

Vikt till höger: 20 kg

### 34

Exempel 2:

En balansvåg representerar likhet och jämvikt när de båda sidorna väger lika mycket. Vågen är i balans.

Vikter till vänster: x, x, x, x

Vikt till höger: 24 kg

### 91

Ado står och håller upp saft i ett litermått. Framför honom på ett bord finns olika mått. De är uppräddade storleksvis med det minsta först, 1/2 dl, 1 dl, 2 dl, 1/2 l (= 5 dl), 1 l (= 10 dl), 2 l och 10 l (hink).