

Koll på matematik 4 A

Lärraranvisning Textview

Verksnummer: 40224

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 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 eller ringa på tel. 020-23 23 00.

Trevlig läsning!

Lärraranvisning

Titel: Koll på matematik 4 A

Författare: Björklund

ISBN: 978-91-523-1725-9

Innehåll

Generella förändringar av boken	1
Sidspecifika förändringar.....	3
Till läsaren.....	31
Pedagogiska tips.....	32
Bildbeskrivningar.....	35

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 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 och om de förvaras liggande. Den tillfälliga doft som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta hinner också avta tills de ska användas av eleven.
- Bildförteckning utgår.
- Boken har svällpappersbilder.
- Bilder som inte behövs för att eleven ska kunna lösa uppgifterna utgår, finns text kopplat till bild så står endast texten.
- Vissa tal är omarbetade. Detta gäller främst uppgifter där det finns bilder med information om t.ex. priset på en vara och bilden i sig inte behövs för att lösa uppgiften. Bilden ersätts då med text. Detta gäller även geometriska figurer där själva bilden inte behövs för att eleven ska kunna lösa uppgiften.
- Exempeluppgifter i boken är numrerade.
- Ikonen C12= ersätts med "(miniräknare)" som skrivs i direkt anslutning efter talets nummer eller rubrik.

- Vid ikonen !, som visar att det är en uppgift där man ska arbeta tillsammans finns tillägget (grupp) efter rubrik.
Exempel sid 45
Spel och kommunikation (grupp)
- Ikoner som inte markeras i boken är:
 - Penna på blå bakgrund vid Mattekollen
 - Rosa pratbubbla med utropstecken vid rubriken Kommunikation- och resonemangsförmåga
 - 123 vid rubriken Metodförmåga
 - ABCD vid rubriken Begreppsförmåga
 - ?!! vid rubriken Pröva och se om du förstår
- Begreppslistan i inledningen av kapitlen har flyttats till kapitlens första sida. Se t.ex. s. 6.
- De flesta tabeller har korrigerats och skrivits som listor för att vara enklare att avläsa.
- Svartskriftsbokens ? som markerar att "här ska svaret skrivas" är ersatt med ---.
- Fet och kursiv markering av ord, text eller uppgifter utgår.
- När eleven ska välja eller ange olika bokstavsalternativ så är alternativen ofta utbytta till gemena bokstäver.
- Kommenterande text i marginalerna föregås av texten "Kom ihåg!" (cirkel med taggad kant i gult och blått i svartskriften).
- I den anpassade boken kan exempelvis text eller bilder ha flyttats eller utgått och då kan en sida bli tom. Dessa sidor markeras med "Blank sida" i textviewboken.
- Observera att instruktionstexter till flera uppgifter ofta är placerade före uppgifterna och lätt kan missas om eleven väljer att läsa från uppgiftsnumret.

Sidspecifika förändringar

8

Vårt talsystem

Bild utgår. Visa därför talet taktilt. Låt eleven få laborera och illustrera olika tal.

Man kan också skriva talsorterna med punktskrift på ett papper, gärna inplastat, som man indelar i fyra fält med talsorterna som rubriker:

tusental - hundratal – tiotal – ental

Spalterna kan markeras med exv. ett punktskrifts I eller använd en tätningslist (fönster) så kan eleven lätt bygga talen där.

12

Spela & kommunicera

Eleven behöver en punktuppmärkt tiosidig tärning. Ha gärna en bricka eller ett kartonglock där eleven kan slå tärningen så får eleven bättre kontroll över vart tärningen tar vägen.

14

Tallinje

Gör en individuell repetition av hur man avläser och ritar en tallinje. När eleven ska rita en tallinje använd då elevens ritmuff eller Blackboard samt en punktskriftsuppmärkt linjal som kan sättas fast med häftmassa. Tänk på att det tar längre tid för en elev med synnedsättning att rita än för de seende eleverna. Om man vill spara tid kan man rita tallinjer där eleven sedan själv markerar den indelning som linjen ska ha.

17

Uppgifterna 41, 42 och 43

Sifferkortet utgår.

Exempel uppgift 41:

Du har fyra kort med siffrorna 3, 8, 6 och 1. Använd alla siffror.

a) Skriv det största talet du kan bilda. osv.

18

Tåget

Eleven behöver två punktskriftsuppmärkta tiosidiga tärningar. Eleven kan naturligtvis skriva talen på datorn, men varför inte rita loket och vagnarna på elevens ritmuff så kan eleven fylla i talen direkt i vagnarna precis som de seende eleverna. En elev med synnedsättning får inte så stor variation på hur uppgifter kan lösas så ta gärna vara på de tillfällen när man lätt kan göra detta.

19

Uppgift 1 och 2

För att kunna använda svällpappersbilden kan det vara bra att göra en uppsättning av punktskriftssiffror som eleven kan sätta fast med häftmassa direkt på svällpappersbilden. Om man skriver siffrorna på ett plastat papper kan dessa återanvändas till andra uppgifter i boken.

20

Rita

Se till att eleven använder sin ritmuff eller Blackboard för att få en taktill förnimmelse av hur stegen ser ut. Detsamma gäller samtliga uppgifter på sidan.

23

Mönster

Förstärk gärna bilderna genom att bygga mönster taktilt exempelvis med lego. De olika färgerna kan bytas ut mot olika former på legobitarna.

Här kan man även använda sig av de medskickade rut-arken och markera mönstren med häftmassa och vaxsnören.

Färgerna utgår och eleven får följande förändring av texten:

Hur många *markerade* plattor är det i figur...?

24

Uppgift 1

Bygg bilden taktilt. Eleven har följande bildtext:

Figur 1: 1 *burk*

Figur 2: 3 *burkar*

Figur 3: 6 *burkar*

24

Uppgift 3

Eleven behöver en uppsättning tändstickor eller liknande och häftmassa. Sätt fast svällpappersbilden på ett mjukt underlag så kan eleven fortsätta att bygga sitt mönster i direkt anslutning till svällpappersbilden.

27

Uppgift 74

Då bilden utgår förtydliga uppgiften så att eleven blir medveten om att han/hon kan få hjälpa av de saknade nyckelnumren.

Fyra nycklar saknar nummer.

197 198 --- 200 --- 202 203 204 205 --- 207 208 --- 210

Vilket tal kommer närmast

- a) efter 198
- b) före 202 osv.

28

Uppgift 80/81

Eleven har svällpappersbilder, men även figurernas antal rutor. För att spara tid kan eleven bygga mönstren med exv. lego.

29

Uppgift 86

Eleven ritlar några enkla blommor på sin ritmuff/Blackboard eller lägger sitt mönster med exv. knappar.

30

Kom ihåg!/uppgift 89

Eleven har bokens bild samt en kvadrat utan markering där eleven kan placera sina punktskriftssiffror som gjordes till en tidigare uppgift. Skrivs siffrorna på plastat papper kan de återanvändas många gånger.

30

Uppgift 90

Den här typen av bilder är svåra att tolka därför bör man bygga dem taktilt med centikuber eller Lego.

30

Uppgift 91

För att spara, tid klipp ut en pappersremsa åt eleven. Använd ett papper som är av tjockare karaktär så blir det lättare för eleven att hantera. Kopiera tabellen så att eleven snabbt kan fylla i den på datorn.

32

Exempel 1

Exemplet saknar delvis bilder och har fått följande bildtext:

Vilken längdenhet passar bäst?

- *din längd*
- *löparbana*
- *blyertspenna*

- myra

Hur skulle du beskriva de geometriska objekten som finns på fönsterluckan?

Se svällpappersbild

33

Exempel 2 och 4

Här är det bra att komplettera med taktila geometriska figurer. Låt eleven få en egen uppsättning med geometriska figurer. Skriv gärna de olika figurernas namn på figurerna. Dessa figurer kan eleven sedan återanvända och plocka fram när en uppgift saknar svällpappersbild.

34

Geometriska objekt 1

Gör en individuell genomgång av svällpappersbilderna som fått rubriken "Geometriska objekt 1". Jämför även med andra taktila föremål för att befästa de olika formerna. Informationen om "rät vinkel" finns med på svällpappersbilden.

34

Uppgift 1

Om man så vill kan man här förse eleven med några taktila föremål som finns i klassrummet. En elev med synnedsättning har inte samma förutsättningar som de seende eleverna att kunna skanna av omgivningen.

34

Uppgift 2

Uppgiften har numrerats om enligt nedan. Eleven har svällpappersbilder.

- 1 cirkel ---
- 2 rektangel ---
- 3 triangel ---
- 4 kvadrat ---

Svällpappersbild a-h.

35

Uppgift 3

Den här uppgiften kräver mera tid och troligen behöver eleven handledning då svällpappersbilden kan vara svår att tyda. Ta vara på alla tillfällen som ges för att träna att avläsa bilder. Det krävs mycket träning för att bli duktig på att snabbt kunna analysera och tolka en svällpappersbild. Här kan man också förstärka vissa geometriska objekt med vaxsnören.

35

Uppgift 4 och 5

Här har uppgifterna förenklats genom att de tal som inte efterfrågas har utelämnats.

36

Geometriska objekt

Gör en individuell genomgång av elevens svällpappersbilder. Visa gärna med taktila figurer och rita på elevens ritmuff/Blackboard att parallella linjer kan ritas åt olika håll etc.

36

Pröva och se om du förstår

Använd svällpappersbilderna på sidan 35 eller de taktila geometriska objekten som gjorts till eleven vid ett tidigare tillfälle.

37

Uppgift 12

Uppgiftens numrering har ändrats enligt nedan:

Vilka av påståendena *nedan* stämmer för en

- 1 1 triangel ---
 - 2 romb ---
 - 3 parallelogram --- osv.
- a) Alla sidor är lika långa och alla vinklar är räta.
b) Det geometriska objektet är en fyrhörning. osv.

37

Uppgift 13

Bild saknas. Se till att eleven har tillgång till bilderna som finns på sidan 34 och 35 eller ännu hellre använd de taktila geometriska figurer som tillverkats till eleven.

Beskriv *de tre* objekten med hjälp av begreppen *nedan*.

hörn, sida, motstående, lika långa, parallella, rät vinkel

a) parallelogram osv.

38

Träna metod

Se till att eleven med synnedsättning har tillgång till de geometriska figurerna i ett material som är lätta att urskilja och som kan sätta fast med häftmassa. Det kan vara lämpligt att eleven bygger ihop sina pusselbitar på en begränsad yta exv. en bricka och att

pusselbitarna ligger i till exempel ett kartonglock. Allt för att det ska vara lätt att hålla reda på sitt arbetsmaterial.

39

Problemlösning

Använd häftmassa att sätta fast tändstickorna med så att mönstret inte rubbas. Det underlättas också om eleven bygger mönstren på ett antiglidmaterial placerat på en begränsad yta exv. en bricka.

40

Längdenheter

Bild utgår. Visa motsvarande längdenheter på elevens linjal. Ge även tips på hur eleven kan mäta på ett ungefär med hjälp av sina händer och armar.

Exempel:

- En meter kan eleven på ett ungefär mäta med sina armar om de hålls framåt och snett utåt.
- Avståndet mellan tummen och pekfingeret när de sträcks ut blir ungefär 1 dm.
- En centimeter motsvarar ungefär pekfingerets bredd.
- En millimeter motsvarar ungefär tumnagelns tjocklek. osv.

Fler tips finns i "Att undervisa punktskriftsläsande elever i matematik" sid 35.

42

Mäta längd

Bild utgår. Visa motsvarande bild taktilt. Se till att eleven har en punktskriftsuppmärkt linjal.

42

Pröva och se om du förstår/Uppgift 27

Eleven behöver ett måttband med taktila markeringar. Har man inget sådan tillhands kan man lätt markera ett vanligt måttband med hjälp av häftklamrar.

Elevens tabell har fått följande utseende:

Tabell

Föremål: Höjden på din mattebok

Uppskattad längd: ---

Mätt längd: --- osv.

Föremål: ---

Uppskattad längd: ---

Mätt längd: --- osv.

43

Längd

Mätuppgifterna tar betydligt längre tid för en elev med synnedsättning. Den punktuppmärkta linjalen kan sättas fast med häftmassa så går det lite lättare att avläsa på linjalen utan att den rubbas.

Eleven ritar sina sträckor på sin ritmuff eller Blackboard.

43

Uppgift 29

Gör eleven uppmärksam på att han/hon endast behöver mäta i cm. Därför är "mm" skrivet inom parentes i uppgiften. Uppgiften har fått följande utseende.

Mät *de tre* sträckorna. Svara i cm (och mm). *Se svällpappersbild.*

a) sträcka A-B ---

b) sträcka C-D ---

c) sträcka E-F ---

43

Uppgift 32

Kolla så att eleven uppmärksammar att pastabitarna är placerade på olika ställen på linjalen.

44

Ord och begrepp

Eleven fått en bildbeskrivning, men visa bilderna taktilt.

44

Problemlösning

Att tolka svällpappersbilder tar tid och kräver mycket träning gör därför en individuell genomgång av svällpappersbilden innan uppgiften löses i grupp. På så sätt får eleven möjligheten att aktivt kunna delta i diskussionerna.

45

Spela & kommunicera

Eleven behöver ett måttband med punktskrift.

47

Uppgift 35

Uppgiften saknar bilder. Eleven använder sina taktila geometriska figurer eller får bilderna ritade på ritmuff.

- a) Räkna ut omkretsen. Ett parallelogram har sidorna 4 cm och 2 cm.
- b) En fyrhörning har följande sidor: 6cm, 3 cm, 2 cm och 4 cm.

47

Uppgift 36

Tänk på att det tar längre tid för en elev med synnedsättning att lösa denna uppgift.

47

Uppgift 37-39

Avsätt tillräckligt med tid så att eleven med synnedsättning kan rita uppgifterna i sin egen takt. Att rita geometriska figurer tar tid!

48

Uppgift 40

Uppgiften har fått följande utseende:

Para ihop bild, uträkning och svar.

Se svällpappersbild.

- a. ---
- b. ---
- c. --- osv.

Uträkning:

- f. $3 + 3 + 3$
- g. $4 + 3 + 4 + 3$
- h. $4 + 4 + 4 + 4$ osv.

Svar:

- k. 14 cm
- l. 9 cm
- m. 12 cm osv.

49

Uppgift 42

Bild utgår och ersätts av text. En bild kan dock snabbt ritas på elevens ritmuff/Blackboard.

Uppgiften har fått följande utseende:

Ett nytt staket ska sättas upp runt gungorna på *en skolgård*. *Skolgården har formen av en rektangel med längden 10 m och bredden 5 m*. Ingången är 1 m. Hur långt blir staketet?

49

Uppgift 43

Kolla så att eleven har tolkat bilden rätt.

50

Träna metod

Tabellen har ändrats på följande sätt:

Tabell:

Föremål: ---

Uppskattad omkrets: ---

Mätt omkrets: ---

51

Ord och begrepp

Bild utgår. Rita eller ge eleven en taktill rektangel.

Uppgiften har fått följande utseende:

Förklara begreppen *nedan* genom att rita och skriva till bilden, *som är en rektangulär tavla*.

sida, hörn, motstående, parallella, längd, bredd, omkrets, osv.

51

Problemlösning - Uppgift 2 och 3

Kolla så att eleven har tolkat bilden rätt. Passa alltid på att samtala om vad svällpappersbilden visar och hur man lättas avläser bilden.

51

Uppgift 4

Kolla svällpappersbilden och jämför den med ett riktigt paket. En svällpappersbild som visar flera sidor är svår att avläsa, därför är det bra att jämföra med ett riktigt föremål. Visa även de sidor som inte "syns" på bilden.

52

Uppgift 46

Uppgiften är omarbetad. De geometriska objekten är numrerade 1-7.

Se svällpappersbild

Vad heter *objekt*

- 1 ---
- 2 --- osv.

52

Uppgift 48

Beroende på hur bekant eleven är med olika saker i klassrummet kan det kanske vara bra att ge lite taktila exempel, annars kan uppgifterna ta lite för lång tid. Eventuellt kan man göra dessa uppgifter tillsammans med en klasskamrat.

52

Uppgift 49

Uppgiften har förändrats på följande sätt:

Du har följande ord:

sida, hörn, motstående, parallella, lika långa, rät vinkel

Använd orden *ovan* och beskriv en

- a) rektangel
- b) parallelogram osv.

53

Längd

Visa de olika måttenheterna på elevens punktskriftsuppmärkta linjal. Se anvisningar sid 40.

53

Uppgift 56

I c-uppgiften räcker det att eleven ritar en sträcka som är så nära 37 mm som det är möjligt.

54

Omkrets

Bilden ersätts med text. Se till att eleven har tillgång till en taktil rektangel.

Omkrets är hur långt det är runt ett objekt.

En rektangel har sidorna 5 cm och 3 cm.

$$5 + 3 + 5 + 3 = 16$$

Omkretsen är 16 cm.

54

Uppgift 58

Var medveten om att bilden kan vara förstorad och då blir svaret inte detsamma som i svartskriftsboken.

54

Uppgift 59/60

Om man vill spara tid kan man låta eleven koncentrera sig på att räkna ut endast omkretsen och skippa ritandet som tar så mycket längre tid för en elev med synnedsättning. Det viktigaste är att eleven vet hur man ritat olika geografiska objekt.

55

Uppgift 63

Eleven har både bildbeskrivning och svällpappersbilder.

55

Uppgift 65

Eleven behöver tangrambitar som är gjorda i ett material som "inte fladdrar i väg" utan lätt kan sättas fast med häftmassa.

Rita en motsvarande tabell/uppställning på elevens ritmuff eller Blackboard så att eleven kan rita sina lösningar.

Elevens uppgift har fått följande utseende:

Försök att bygga de geometriska objekten med olika antal tangrambitar, 2-5 bitar.

Rita dina lösningar på din ritmuff.

Tabell

2 bitar

triangel: går

rektangel: går ej

parallelogram: ---

kvadrat: ---

3 bitar

triangel: ---

rektangel: ---

parallelogram: ---

kvadrat: --- osv.

56

Uppgift 66, 68, 69 och 70

Var medveten om att eleven behöver mera tid för att lösa dessa uppgifter då det tar tid att rita.

58/59

Exempel 1-4

Samtala om bilderna så att eleven med synnedsättning förstår nedanstående bildinformationen.

Exempel 1

Vad får du veta om du använder subtraktion?

Vad får du veta om du använder addition?

Du har en hundralapp och två glassar som kostar 14 kr och 8 kr.

Vägs skyltar som visar:

61 Stockholm

3 Finsta

Norrtälje 11

Exempel 2

Vad räcker Jennys månadspeng på 200 kr till?

Biobiljett, godispåse och "Min tidning" (serietidning)

Exempel 3

Hur tänker du när du räknar ut svaren?

$6 + 6$ $8 + 9$ $3 + 12$ $12 - 8$ $13 - 9$ $9 + 4$ $14 - 7$

Exempel 4

Är detta rimligt? Hur vet du det?

72 minus 68 är 16

En elefant väger 50 kg.

En glasspinne kostar 78 kr.

62

Uppställning

Berätta för eleven med synnedsättning om olika sätt att lösa addition. De seende eleverna kan ställa upp sina tal, men detta är svårt när man inte ser och då är det bättre att använda ett annat sätt att räkna ut talen. Välj därför det sätt som passar eleven bäst. Här kan ju eleven exempelvis räkna ut talet i huvudet och skriva minnessiffran på abakusen eller så räknar eleven hela talet på abakus. Då behöver man som pedagog troligen räkna igenom bokens tal så att det inte förekommer övergångar som eleven inte behärskar. Är eleven

van att räkna med abakus är detta inget problem med de flesta elever behöver mycket träning för att bli en säker och snabb abakusräknare.

Bildinfo:

Fundera först på talen i uppgiften. Om det inte passar att använda metoden talsortsräkning eller förändra väljer du ett annat räknesätt exv. som nedan eller på din abakus.

$$478 + 314 = \text{---}$$

$$1 \text{ Ental: } 8 + 4 = 12$$

Tiotalssiffran 1 blir minnessiffra

$$478 + 314 = \text{--}2$$

$$2 \text{ Tiotal: } 1 + 7 + 1 = 9$$

$$478 + 314 = \text{-}92$$

$$3 \text{ Hundratal: } 4 + 3 = 7$$

$$478 + 314 = 792$$

62

Uppgift 15

Eleven löser uppgiften på det sätt som ni valt att räkna uppgifterna på.

Uppgiften har därför fått följande utseende:

Gör en liknande uppgift där du använder *den metod som du valt för att lösa uppgifterna*.

63

Träna alla metoder

Texten har ändrats på följande sätt:

Välj sedan den metod som du tycker passar bäst av t = talsortsräkning, f = förändra, u = uppställning eller a = abakus.

Skriv endast t, f, u eller a som svar.

Ju mera eleven klarar av att använda strategier som kan räknas ut i huvudet desto bättre då en elev med synnedsättning inte kan ta hjälp av en penna och papper etc. Mobilen kan dock på sikt kanske underlätta att snabbt göra en uträkning om eleven inte kan lösa detta i huvudet.

63

Uppgift 18, 19 och 20

Berätta gärna lite om var orterna i dessa uppgifter är belägna då eleven saknar karta.

64

Träna metod

Här kan man behöva göra en introduktion till själva uppgiften då det inte står att bokstävernas siffror skall användas för att få fram aktuell poäng.

65

Spel & kommunicera

Spelplanen är ersätt med följande uppställning: $--- + --- + --- = ----$

Förklara för eleven att strecken motsvara en siffras placering i talet.

Man kan naturligtvis rita bokens spelplan på elevens ritmuff.

68

Uppställning

Kom överens med eleven om vilket räknesätt som eleven tycker är lättast att använda i stället för de seendes "uppställning".

Bilderna ersätts med nedanstående text som information:

Fundera först på talen i uppgiften. Om det inte passar att använda metoden talsortsräkning eller nära/lite väljer du ett annat räknesätt exv. som nedan eller din abakus.

$$954 - 238 = ---$$

$$1 \text{ Ental: } 4 - 8$$

Entalen räcker inte till.

Växla 1 tiotal till 10 ental.

$$14 - 8 = 6$$

$$954 - 238 = --6$$

$$2 \text{ Tiotal: } 4 - 3 = 1$$

$$954 - 238 = -16$$

$$3 \text{ Hundratal: } 9 - 2 = 7$$

$$954 - 238 = 716$$

69

Subtraktion

Välj sedan metod mellan t = talsortsräkning, n/l = nära/lite och u = uppställning eller a = abakus.

Skriv endast t, n/l, u eller a som svar.

70

Problemlösning

För att eleven lättare ska ha koll på hur många och vilken sorts brickor som ligger ovanpå varandra är det bra om brickorna är gjorda i ett tjockare material som sedan träs på

blompinnar eller liknande. Man kan också använd lekmaterial som man brukar ha vid inläring av siffror eller varför inte samarbeta med träslöjden och få brickorna gjorda i trä.

71

Träna metod

Här är den utelämnade siffran markerad med ett frågetecken då det är endast en siffra i varje tal som efterfrågas.

74

Uppgift 59, 60 och 61

Eleven har fått följande tillägg:

Skriv uträkningen som passar till uppgiften. *Välj bland de tre uträkningarna som finns efter b)-uppgiften.*

76

Problemlösning

Bilderna ersätts av ord.

1 *boll + sko = kopp*

Hur mycket är då

a) *kopp - sko*

b) *kopp - boll ...*

3 *låda - pyramid = hus*

Hur mycket är då

a) *hus + pyramid*

b) *låda - hus*

78

Addition - Uppställning

Bild ersätts med:

$457 + 238 = \text{---}$

1 *Ental: $7 + 8 = 15$*

minnessiffra: 1

$475 + 238 = \text{--}5$

2 *Tiotal: $5 + 3 + 1 = 9$*

$475 + 238 = \text{-}95$

3 *Hundratal: $4 + 2 = 6$*

$475 + 238 = 695$

79

Subtraktion - Uppställning

Bilden ersätts med

$$782 - 435 = \text{---}$$

1 Ental: $2 - 5$ Entalen räcker inte till.

Växla 1 tiotal till 10 ental.

$$12 - 5 = 7$$

$$782 - 435 = \text{--}7$$

2 Tiotal: $7 - 3 = 4$

$$782 - 435 = \text{-}47$$

3 Hundratal: $7 - 4 = 3$

$$782 - 435 = 347$$

85

Exempel 3

Använd elevens miniräknare. Var medveten om att en elev med synnedsättning kan behöva individuell träning i att kunna hantera och avläsa miniräknaren.

86

Tabellträning

Använt taktilt material för att visa kakplåtarnas antal kakor eller gör en kakplåt med hjälp av fulla punktskriftsceller på ett vanligt papper.

86

Pröva och se om du förstår

har fått följande tillägg:

Nu vrider vi plåten så att vi har 5 rader med 7 kakor i varje rad. Hur ser uträkningen ut nu?

86

Uppgift 1

Bilderna utgår och ersätts med text.

- a) Låda med burkar, 6 rader med 4 burkar i varje rad.
- b) Tre rader med 2 bollar i varje rad.
- c) Äggförpackning som har 2 rader med 4 ägg i varje rad.
- d) Mobilappar, 4 rader med 3 appar i varje.

86

Uppgift 2

Ersätt bilderna med nedanstående bildinfo.

Para ihop uppgift och bild.

- a) $* 10 = \text{---}$
- b) $8 * 3 = \text{---}$
- c) $* 5 = \text{---}$
- d) $* 9 = \text{---}$

Bilderna visar:

- e) Fyra knippen med 9 bananer i varje knippe.
- f) Tre burkar med 5 bär i varje burk.
- g) Två vaser med 10 tulpaner i varje vas.
- h) Åtta tärningar med 3 prickar var.

87

Uppgift 3

Uppgiften saknar bilder. Dessa har ersatts av bildinfo enligt nedan:

- a) *Två påsar med 7 godisar i varje påse.*
- b) *Fem ljusstakar med 4 ljus i varje ljusstake.*
- c) *Fyra spindlar som har 8 ben var.*

87

Uppgift 8 c

Eleven har fått följande bildtillägg:

Hur många däck är det sammanlagt på 7 bilar? *Varje bil har 4 däck.*

87

Uppgift 9 a

A-uppgiften har följande bildinformation:

- a) *4 ljusstakar med 4 ljus i varje stake.*

88

Multiplitera med 10 och 100

Bild utgår.

Rita ett positionssystem på elevens ritmuff/Blackboard så att eleven kan få göra räkneprocessen taktilt. Gör positionssystemet på ett inplastat papper så kan det återanvändas.

88

Uppgift 14

Bildinformation enligt nedan:

En burk med färg rymmer 10 liter och kostar 100 kr. Ett paket med spik innehåller 100 spikar.

a) Hur många spikar får man om man köper 3 askar? Osv.

89

Mera multiplikation

Bild utgår. Eleven har endast följande text:

$$9 * 2 = 18$$

$$9 * 20 = 180 \text{ eftersom } 9 * 20 = 9 * 10 * 2$$

$$9 * 200 = 1800 \text{ eftersom } 9 * 200 = 9 * 100 * 2$$

91

Träna metod

Använd ett av de medskickade rutpapperen. Placera papperet på ett mjukt underlag så kan eleven använda kulnålar och vaxsnören. Tänk på att eleven inte har samma överblick som de seende eleverna och därför kan behöva handledning.

91

Spela & kommunicera

Eleven behöver en punktskriftsuppmärkt tiosidig tärning samt punktskriftsuppmärkta spelkort.

92

Tabellträning

Illustrera bokens bilder med taktilt material exv. legobitar.

92

Uppgift 20

Bildtext enligt nedan:

- a) Fem händer håller i lika många kort var. Totalt finns det 35 kort.
- b) Fyra barncyklar har 12 hjul tillsammans.

93

Uppgift 21

Uppgiften har följande utseende:

Par ihop division och bild.

- a) $25/5$ ---
- b) $42/7$ ---
- c) $20/2$ ---

Bilderna visar:

D Två vaser med 10 tulpaner i varje.

E Sju tärningar med 6 prickar på varje.

F Fem knippen med 5 bananer i varje knippe.

94

Division med 10 och 100

Bilderna saknas. Ta fram positionspapperet och visa eleven taktilt.

95

Mer division

Visa bokens bilder taktilt med centikuber/lego eller annat taktilt material.

96

Träna metod – kryptering

Var medveten om att denna uppgift tar längre tid för eleven med synnedsättning.

97

Träna mera

Gör en genomgång av uppgiften då eleven inte får samma överblick av uppställningen och inte har bilder som ger en hint om hur uppgiften ska lösas.

- Textuppgift: Det är 20 elever i klass 4 c. osv.
- Bild: Grupp 1: ///// grupp 2: ///// Grupp 3: ///// Grupp 4: /////
- Matematikspråk: 1 ---
- Textuppgift: Hönan Agda och hennes kompisar värpte 40 ägg osv.
- Bild: 2 ---
- Matematikspråk: $40/10 = 4$
- Textuppgift: Agnes och hennes två bröder har tjänat 300 kr osv.
- Bild: Agnes: 100 kr bror 1: 100 kr bror 2: 100 kr

- Matematikspråk: 3 ---
- Textuppgift: 4 ---
- Bild: *Fyra barn delar 12 mynt lika.*
- Matematikspråk: $12/4 = 3$
- Textuppgift: 5 ---
- Bild: 6 ---
- Matematikspråk: $20/5 = 4$
- Textuppgift: 7 ---
- Bild: 8 ---
- Matematikspråk: 9 ---

98

Samband multiplikation och division

Bild utgår. Visa därför sambandet mellan multiplikation och division med taktilt material.

En chokladkaka består av 4 rader med 6 mindre bitar i varje rad. Här finns det ett samband mellan multiplikation och division.

$$4 * 6 = 24 \quad 6 * 4 = 24$$

$$24/4 = 6 \quad 24/6 = 4$$

99

Uppgift 44

Bilderna är utbytta mot text.

Byt ut de geometriska formerna mot talen *nedan*.

500 100 5

a) *kvadrat * triangel = cirkel*

b) *triangel * kvadrat = cirkel*

c) *cirkel/kvadrat = triangel*

d) *cirkel/triangel = kvadrat*

100

Uppgift 48

Bildinformation enligt nedan.

Hur mycket kostar 5 guldfiskar om en guldfisk kostar 30 kr?

Uppgift 49

Hur mycket kostar 6 neontetror om en neontetra kostar 8 kr?

100

Uppgift 51

Uppgiften har nedanstående bildinformation:

Hur många clownfiskar får du när du köper 3 påsar? *En påse med 5 clownfiskar kostar 50 kr.*

101

Uppgift 59, 61, 63

Bildinformation enligt nedan:

Uppgift 59

En klubba kostar 3 kr. Hur mycket kostar 8 klubbor?

Uppgift 61

En chokladbit kostar 9 kr. Hur mycket kostar 3 chokladbitar?

Uppgift 63

En godispåse med 10 karameller kostar 20 kr. Hur många karameller innehåller...

101

Uppgift 68

Skriv en egen uppgift där du köper antingen klubbor för 3 kr/st, chokladbitar 9 kr/st eller karameller för 20 kr/påse.

102

Träna mera

Visa eleven hur man ska tänka när man avläser en tabell. Den här tabellen är mycket enkel och skulle lika gärna kunna skrivas som vanlig text, men det kan vara bra att träna eleven på att tabellrubrikerna gäller alla tal i tabellen osv.

103

Spela och & kommunicera - Plump

Här behövs tre sexsidiga tärningar med punktskrift.

Eleven kan välja mellan att markera med häftmassa eller så sätter man fast spelplanen på ett mjukt underlag och markerar med markörer som sticks ned genom papperet. På så sätt minskar risken att markeringarna flyttar på sig.

104

Multiplikation

Multiplikationsrutan kräver troligen individuellgenomgång. Eleven använder multiplikationsrutan som finns på originalbokens pärm och är placerad i början på boken.

107

Fördjupning

Eleven har fått följande bildinformation i en ruta:

Påse med karameller: 20 kr/påse

Chokladbollar: 60 kr/burk

Havrekakor: 50 kr/burk

Syltgrottor: 40 kr/burk

Påse med fruktklubbor: 30 kr/påse

109

Begrepp och metoder

Inga uppställningar.

Begrepp: multiplikation

- Förklaring: räknesätt där man multiplicerar flera tal med varandra
- Exempel: $3 * 8 = 24$ osv.

Begrepp: multiplicera

- Förklaring: När man multiplicerar ett tal med 10 flyttas talet ett steg åt vänster i positionssystemet och man fyller ut med en nolla. osv.
- Exempel: $10 * 8 = 80$ $100 * 8 = 800$ $10 * 19 = 190$ $100 * 19 = 1900$

Begrepp: dividera

- Förklaring: När man dividerar med 10 flyttas talet ett steg åt höger i positionssystemet, och en nolla tas bort. osv.
- Exempel: $60/10 = 6$ $600/100 = 6$ $320/10 = 32$ $3200/100 = 32$

Begrepp: samband

- Förklaring: hur till exempel multiplikation och division hänger ihop
- Exempel: $3 * 4 = 12$ $4 * 3 = 12$ $12/3 = 4$ $12/4 = 3$

110/111

Exempel 1-4

Bilderna utgår. Förklara därför lite extra vad exemplen försöker påvisa:

Exempel 1

Ska Theo stiga upp eller gå och lägga sig?

En väckarklocka ringer. Klockan är 8:30. Theo sträcker på armarna och gäspar, måste hinna borsta tänderna.

Vad hinner du på en minut?

Tidtagarur, äta en hamburgare, knyta skorna.

Exempel 2

Vilken tidsenhet tänker du på?

17 juni 2018 En kille ska springa ett lopp, tidtagaruret visar 00:10.

Exempel 3

Vad är det för skillnad på en analog och en digital klocka?

En digital klocka visar 10:50, en analog klockans visare pekar på: lilla visaren 11, långa visaren 10.

Exempel 4:

Hur långt är ett år? Vilket år är det 100411?

112

Kvartal/månader /dagar

Eleven har ingen bild. Illustrera på elevens ritmuff.

Visa på elevens händer hur man kan hålla rätt på månadernas antal dagar. Kolla så att eleven vet vad en knoge är.

Årets månader och kvartal

1:a kvartalet:

januari (1)

februari (2)

mars (3)

2:a kvartalet

april (4)

maj (5)

juni (6)

3:e kvartalet

juli (7)

augusti (8)

september (9)

4:e kvartalet

oktober (10)

november (11)

december (12)

Månadernas antal dagar:

(från vänster knoge på vänster hand)

jan: 31 feb: 28/29 mar: 31 apr: 30 maj: 31 jun: 30 jul: 31

(från vänster knoge på höger hand)

aug: 31 sep: 30 okt: 31 nov: 30 dec: 31

115

Almanacka

Almanackan finns som bildbeskrivning, Men använd gärna elevens punktskriftsalmanacka och passa då på att träna lite extra så att eleven vet hur den fungerar.

Uppgifterna tar betydligt längre tid för eleven att lösa då eleven inte kan skanna av almanackan. För att spara tid kan man passa på att lösa uppgiften samtidigt som man gör en genomgång av almanackan.

116

Träna metod

Om eleven har en mobil så kan han/hon använda mobilen för att ta tid då elevens mobil troligen har en anpassad talfunktion.

117

Problemlösning

Illustrera gärna på elevens ritmuff bokens hus med numrering.

118

Klockor

Anknyt till elevens klocka. Har eleven en talande klocka så ha den som utgångspunkt. Visa olika klockor och hur man avläser och skriver tiden.

Se till att eleven har en punktskriftsuppmärkt klocka där ni kan ställa in olika tiderna.

Eleven har följande bildinfo:

analog: *tio i nio (Klockans lilla visare pekar på nio och långa visaren på tio.)*

digital: 08:50

digital: 20:50

118/119

Att avläsa klockan

Kom ihåg att det tar längre tid för en elev med synnedsättning att avläsa svällpappersklockorna än vad det gör för de seende eleverna som med enbart en blick kan avläsa aktuell tid.

120

Timme – h

Kolla så att eleven förstår sambandet mellan timme och förkortningen h.

122

Problemlösning uppgift 1 och 2

Bild utgår. Eleven har fått följande bildförtydligande:

En av klockorna går en kvart för fort.

Vilken klocka går rätt?

Åtta klockor

4 analoga klockor:

- a) tio över fyra
- b) tjugo i fem
- c) tio i fyra
- d) fem i halv fem

4 digitala klockor:

- e) 09:55
- f) 10:30
- g) 10:05

Uppgift 2

En av klockorna går 10 minuter för sakta.

124

Uppgift 41 a-b

Bilderna utgår. Låt eleven använda sin punktskriftsuppmärkta klocka.

- a) *kvart över sju – tjugo minuter i tolv, förmiddag*
- b) *fem minuter över tre – kvart över nio, eftermiddag*

125

Uppgift 45-49

Bilder utgår, ersätts med nedan:

45 Klockan är halv åtta.

a) Hur mycket var klockan för 40 minuter sedan? ...

46 Klockan är kvart i nio.

a) Hur mycket var klockan ...

47 *Klockan är fem i tio. ...*

48 *Klockan är 11:10. ...*

49 *Klockan är 21:15 ...*

126/127

Tabeller

Tabellerna är skrivna som vanlig löpande text.

128

Problemlösning - timglas

Visa eleven hur ett timglas fungerar exv. genom att låta fin sand sakta strila ner över elevens fingrar under exv. en halv minut. Diskutera sedan hur detta kan överföras i praktiken till timglaset och dess funktion.

129

Spela & kommunicera

Här behövs en kortlek med punktskrift. Gör en individuell genomgång av patiensen. Tänk på att eleven behöver mera tid för att avläsa och ha koll på vilka kort som används. Korten behöver kunna läggas på en antiglidytta så att de ligger kvar på sin plats.

130

Uppgift 63

Se till att eleven har tillgång till almanackan på punktskrift.

131

Bild

Bild utgår. Visa tiden på elevens taktila punktskriftsklocka.

Alla klockor visar kvart i tre.

Analog klocka: kvart i tre

Digital klocka: 02:45

Digital klocka: 14:45

131

Uppgift 66

Bilderna utgår.

- a) Klockan är tio över fyra.
- b) Klockan är fem i halv nio.

- c) Klockan är fem i elva.
- d) Klockan är tjugo i åtta.

132

Uppgift 70-73

Bilder utgår och ersätts med text.

Uppgift 70

Klockan är 02:20

Hur mycket är klockan om 30 minuter?

Uppgift 71

Klockan är kvart över tio. ...

Uppgift 72

Klockan är 09:30. ...

Uppgift 73

Klockan är fem minuter i halv tolv. ...

132

Uppgift 74 a-b

Hur stor är tidsskillnaden?

- a) *tjugo i åtta – tio i tio*, förmiddag
- b) *kvart i två – tio över sju*, eftermiddag

132

Uppgift 75 a, b och c

Hur stor är tidsskillnaden?

- a) 13:45 – 15:15
- b) 17:30 – 21:15
- c) 02:50 – 05:30

133

Uppgift 77

Bilderna ersätts med:

Vem har vilket födelsedatum?

- 030214
- 030414
- 030614

--- 021214

--- 030814

137

Projekt 2 – drömhuset

Gör en genomgång av svällpappersbilderna så att eleven har tolkat dem rätt. Eleven kan använda vaxsnören för att markera ljusslingorna.

138

Projekt 3 – resa

För att spara tid kan det vara bra att ta fram material med priser etc. Att leta på nätet tar mycket längre tid för en elev med synnedsättning, så beroende vad man vill att eleven ska träna på så väljer man upplägget av uppgiften. Om eleven inte har en karta med tidszoner kan man göra en förenklad sådan med hjälp av vaxsnören på en av elevens världskartor.

139

Projekt 4 - middagen

Även här kan eleven behöva hjälp med att plocka fram exv. recepten så att eleven kan lägga ner sin tid på att göra om recepten.

139

Projekt 5 – tid

Kolla bland elevens svällpapperskartor i geografi om det där finns en karta med tidszoner i annat fall kan man beställa en sådan karta från SPSM: basbilder. Ett annat alternativ är att använda en av elevens världskartor och markera tidszonerna med vaxsnören och sedan kan städerna markeras med kulnålar.

142

Kunskapskrav

Sidan utgår. Om elevens vårdnadshavare inte har tillgång till en svartskriftsbok se då till att de får en kopia av sidan.

144

Bildförteckning

Utgår.

Pärm

Pärmens text finns först i boken.

Till läsaren

- Det finns svällpappersbilder till boken.
- En del bilder ska du rita själv. Då ritas du på din ritmuff, Blackboard eller använder ett rutnät där du kan "rita" med vaxsnöre.
- När du får lov att använda miniräknare står det vid uppgiften eller rubrik.
- Texten "Kom ihåg!" påminner dig om saker som är bra att vara uppmärksam på!
- Uppgifter som du kan lösa med en kamrat markeras med (grupp.)
- Du behöver linjal, tärningar och en klocka med punktskrift. Ha alltid dessa nära din arbetsplats.

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

Pedagogiska tips

- Eleven svarar på uppgifterna på datorn. Skapa en mapp i datorn med bokens namn. Den mappen ska ligga i en mapp för matematik. På så vis skapas en trädstruktur i datorn som gör att eleven själv kan hitta.
- I Läroanvisningen har förändringar av en uppgifts text kursiverats.
- Eleven har svällpappersbilder till många av uppgifterna. Där bilden i sig inte har någon större betydelse utgår den. Bilder med bildtext som behövs för att kunna lösa uppgiften har omarbetats till text.
- Tänk på att taktila bilder inte innehåller lika många detaljer som en vanlig bild. Det krävs mycket träning för att lära sig att avläsa/tolka taktila bilder. Eleven behöver därför handledning och **extra tid**, för att tolka dessa bilder. Därför är vissa uppgifter omarbetade så att eleven får bildinformationen som skriven text. Exempelvis om man ska räkna ut omkretsen på en triangel så är det onödigt att eleven ska lägga ner tid på att mäta när det inte är detta moment som är den matematiska uppgiften.
- Hjälptips på hur man kan tänka matematiskt om man har en elev med synnedsättning kan man få genom att läsa:
Att undervisa punktskriftsläsande elever i matematik
Best. nr 6572
- Var medveten om att exv. punktskriftstecknet för siffror är olika beroende på om eleven har datorn programmerad på 6-punkters eller 8-punktersinställning.
- Du kan ha stor nytta av punktskriftsnämndens handledningar:
 - Punktskrifts skrivregler för matematik och naturvetenskap
 - Svenska skrivregler för punktskriftDessa finns att köpa eller tanka ner som pdf: <http://www.mtm.se/punktskriftsnamnden/skrivregler-och-riktlinjer/bestalla-skrifter1/>
- När det gäller ASCII Math så finns på SPSM:s hemsida länkar till andra sidor om digitala läromedel och även ASCII Math:
<https://www.spsm.se/laromedel/punktskrift/om-matematik/>
och/eller fördjupad kunskap om ASCII Math:
<http://www1.chapman.edu/~jipsen/mathml/asciimath.html>
- Man kan beställa svällpappersbilder från SPSM Läromedel
<https://www.spsm.se/laromedel/webbshop/order@spsm.se>
Där finns också:
 - Gradskiva best.nr 13263
 - Linjal (30 cm) Best.nr. 13261
 - Linjal (21 cm) Best.nr 13260
 - Vinkelhake Best.nr. 13262
 - Koordinatplatta, platta i kork från SPSM. Best.nr: 6015

Blackboard Best.nr: 10326

Taktil tärning beställs från Iris hjälpmedel.

- Med hjälp av häftmassa och vaxsnören kan man tydliggöra bokens information på exv. diagram och geometriska figurer. Till boken finns det några tomma rutnät som man kan använda om man snabbt vill illustrera ett mönster, linje- eller stapeldiagram med hjälp av vaxsnören. Om dessa inte räcker kan man beställa basbildspaket (5 st i ett paket) Best.nr. 15000
- Om man är i tidsnöd och inte har en taktil karta, diagram etc. så kan man även göra en sådan själv på ritmuffen.
- Ritmuffen är ett bra hjälpmedel då det saknas taktila bilder exv. kartor och 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 ritmuffen. Fyll i de konturer som Du anser behövs för förståelsen och skriv sedan den text som eleven behöver genom att sätta in ritmuffen i elevens Perkinsmaskin. Gör gärna en "Nyckel med förkortningar" så kan man få med lite mera information på ritmuffsbilden.
- En elev med synnedsättning behöver få tillgång till de möjligheter som finns tillgängliga för att taktilt befästa och fördjupa sina kunskaper, men även använda andra sinnen som smak eller ljudillustrationer. Använd därför de taktila matematiska hjälpmedel som finns. De seende eleverna får så mycket gratis genom synen som icke seende behöver få tillgång till på annat sätt. En pedagogisk utmaning som också uppskattas mycket av seende elever Låt eleven få en uppsättning med kuber och geometriska figurer etc. Använd centikuber eller varför inte lego som man kan bygga olika figurer med, exempel sid 30 uppgift 90. Eleven behöver även en klocka med punktskriftsmarkering och en punktskriftsalmanacka.
- Tänk på att då olika matematiska moment visas med pilar och eller streck kan detta behöva förklaras för eleven med synnedsättning då denna information inte alltid är lätt att förmedla.
- I uppgifter där eleven ska räkna ut hur stora eller långa olika föremål eller sträckor är utgår oftast taktil bild då det primära inte är att mäta föremålets/sträckans längd. I dessa uppgifter får eleven föremålens/sträckans längd.
- När det gäller att rita geometriska figurer, diagram etc. så ska man vara medveten om att dessa uppgifter tar **mycket** längre tid för en elev med synnedsättning. Kolla så att eleven vet och kan rita de olika geometriska figurerna som förekommer i boken, men ibland kan man med fördel tänka efter **vad** är det som jag vill att eleven ska lära sig i den här uppgiften. Är det att rita en figur så ska eleven naturligtvis göra detta, men om man tränar något annat kan man överväga om inte uppgiften kan lösas på annat sätt och då också spara tid.
- Vid läxuppgifter glöm inte bort att eleven kan behöva få med sig taktilt material hem för att kunna lösa uppgifterna.
- Tänk på att det tar **längre tid** för en elev med svår synnedsättning att läsa igenom och räkna uppgifterna och att tolka taktila bilder kräver extra tid.

- Vid prov har eleven med synnedsättning också rätt att få **mera tid** till sitt förfogande.
- Läs "Till läsaren" gemensamt med eleven så att han/hon får information om bokens upplägg och utformning.
- SPSM Resurscenter syn ger stöd och råd i hur abakus används i matematiken. Ring gärna om frågor uppstår. Fråga efter utbildare inom matematik hos Resurscentersyn Stockholm.
SPSM Tel: 010 473 50 00.

Bildbeskrivningar

44

Gamla mått

tum = bredden på tummen hos en man (ca 2,5 cm)

fot = en fots längd (30 cm)

aln = från armbåge till långfingrets spets (60 cm)

famn = armarna rak ut åt sidorna och så mätta man från vänster hands fingertoppar till höger hands fingertoppar. (1,8 m)

55

Tre flaggor

- a) Vatikanstaten
Flaggan har formen av en rektangel som är delad i två lodräta fält i färgerna gult och vitt. På det vita fältet ser man påvens vapen.
- b) Tjeckien
Flaggan är rektangulär med en liggande blå triangel och två vågräta fält i vitt och rött.
- c) Bosnien och Hercegovina
Flaggan är rektangulär med färgerna blått och gult samt stjärnor i vitt.

115

Almanacka juli – december

Juli

- F 1 Aron Mirjam
- L 2 Rosa Rosita
- S 3 2 e. tref. Aurora
- M 4 Ulrika Ulla, vecka 27
- T 5 Laila Ritva
- 6 Esaias Jessika
- T 7 Klas
- F 8 Kjell
- L 9 Jörgen Örjan
- S 10 3 e. tref. André Andrea
- M 11 Eleonora Ellinor, vecka 28
- T 12 Herman Hermine

13 Joel Judit
T 14 Folke, flaggdag
F 15 Ragnhild Ragnvald, o = fullmåne
L 16 Reinhold Reine
S 17 4 e. tref. Bruno
M 18 Fredrik Fritz, vecka 29
T 19 Sara
20 Margareta Greta
T 21 Johanna
F 22 Magdalena Madeleine
L 23 Emma
S 24 Apostladagen Kristina Kerstin
M 25 Jakob, vecka 30
T 26 Jesper
27 Marta
T 28 Botvid Seved
F 29 Olof
L 30 Algot
S 31 6 e. tref. Helena Elin

Augusti

M 1 Per, vecka 31
T 2 Karin Kajsa
3 Tage
T 4 Arne Arnold
F 5 Ulrik Alrik
L 6 Alfons Inez
S 7 Kristi förklarings dag Dennis Denise
M 8 Silvia Sylvia, vecka 32, flaggdag
T 9 Roland
10 Lars
T 11 Susanna

F 12 Klara
L 13 Kaj, o = fullmåne
S 14 8 e. tref. Uno
M 15 Stella Estelle, vecka 33
T 16 Brynolf
17 Verner Valter
T 18 Ellen Lena
F 19 Magnus Måns
L 20 Bernhard Bernt
S 21 9 e. tref. Jon Jonna
M 22 Henrietta Henrika, vecka 34
T 23 Signe Signhild
24 Bartolomeus
T 25 Lovisa Louise
F 26 Östen
L 27 Rolf Raoul
S 28 10 e. tref. Fatima Leila
M 29 Hans Hampus
T 31 Albert Albertina
31 Arvid Vidar

September

T 1 Samuel Sam
F 2 Justus Justina
L 3 Alfhild Alva
S 4 11 e. tref. Gisela
M 5 Adela Heidi, vecka 36
T 6 Lilian Lilly
7 Kevin Roy
T 7 Alma Hulda
F 9 Anita Annette
L 10 Tord Turid

S 11 12 e. tref. Dagny Helny
M 12 Åsa Åslög, vecka 37, o = fullmåne
T 13 Sture
14 Ida
T 15 Sigrid Siri
F 16 Dag Daga
L 17 Hildegard Magnhild
S 18 13 e. tref. Orvar
M 19 Fredrika, vecka 38
T 20 Elise Lisa
21 Matteus
T 22 Maurits Moritz
L 23 Tekla Tea
L 24 Gerhard Gert
S 25 14 e. tref. Tryggve
M 26 Enar Einar, vecka 39
T 27 Dagmar Rigmor
28 Lennart Leonard
T 29 Mikael Mikaela
F 30 Helge

Oktober

L 1 Ragnar Ragna
S 2 Den helige Mikael's dag Ludvig Love
M 3 Evald Osvald, vecka 40
T 4 Frans Frank
5 Bror
T 6 Jenny Jennifer
F 7 Birgitta Britta
L 8 Nils
S 9 Tacksägelsedagen Ingrid Inger
M 10 Harry Harriet, vecka 41

T 11 Erling Jarl
12 Valfrid Manfred , o = fullmåne
T 13 Berit Birgit
F 14 Stellan
L 15 Hedvig Hillevi
S 16 17 e. tref. Finn
M 17 Antonia Toini, vecka 42
T 18 Lukas
19 Tore Tor
T 20 Sibylla
F 21 Ursula Yrsa
L 22 Marika Marita
S 23 18 e. tref. Severin Sören
M 24 Evert Eilert, vecka 43, flaggdag
T 25 Inga Ingalill
26 Amanda Rasmus
T 27 Sabina
F 28 Simon Simone
L 29 Viola
S 30 19 e. tref. Elsa Isabella
M 31 Edit Edgar, vecka 44

November

T 1 Allhelgonadagen
2 Tobias
T 3 Hubert Hugo
F 4 Sverker
L 5 Alla helgons dag Eugen Eugenia
S 6 Söndagen e. alla helg. d. Gustav Adolf, flaggdag
M 7 Ingegerd Ingela, vecka 45
T 8 Vendela
9 Teodor Teodora

T 10 Martin Martina, o = fullmåne
F 11 Märten
L 12 Konrad Kurt
S 13 Söndagen f. domsöndagen Kristian Krister
M 14 Emil Emilia, vecka 46
T 15 Leopold
16 Vibeke Viveka
T 17 Naemi Naima
F 18 Lillemor Moa
L 19 Elisabet Lisbet
S 20 Domsöndagen Pontus Marina
M 21 Helga Olga, vecka 47
T 22 Cecilia Sissela
23 Klemens
T 24 Gudrun Rune
F 25 Katarina Katja
L 26 Linus
S 27 1 i advent Astrid Asta
M 28 Malte, vecka 48
T 29 Sune
30 Andreas Anders

December

T 1 Oskar Ossian
F 2 Beata Beatrice
L 3 Lydia
S 4 2 i advent Barbara Barbro
M 5 Sven, vecka 49
T 6 Nikolaus Niklas
7 Angela Angelika
T 8 Virginia
F 9 Anna

L 10 Malin Malena, o = fullmåne, flaggdag
S 11 3 i advent Daniel Daniela
M 12 Alexander Alexis, vecka 50
T 13 Lucia
14 Sten Sixten
T 15 Gottfrid
F 16 Assar
L 17 Stig
S 18 4 i advent Abraham
M 19 Isak, vecka 51
T 20 Israel Moses
21 Tomas
T 22 Natanael Jonatan
F 23 Adam, flaggdag
L 24 Eva
S 25 Juldagen, flaggdag
M 26 Annandag jul, vecka 52 Stefan Staffan
T 27 Johannes Johan
28 Benjamin
T 29 Natalia Natalie
F 30 Abel Set
L 31 Sylvester

130

Februari

vecka 5
må 1 ti 2 on 3 to 4 fr 5 lö 6 sö 7
vecka 6
må 8 ti 9 on 10 to 11 fr 12 lö 13 sö 14
vecka 7
må 15 ti 16 on 17 to 18 fr 19 lö 20 sö 21
vecka 8
må 22 ti 23 on 24 to 25 fr 26 lö 27 sö 28