

Samtals- och dokumentations- underlag med uppgifter

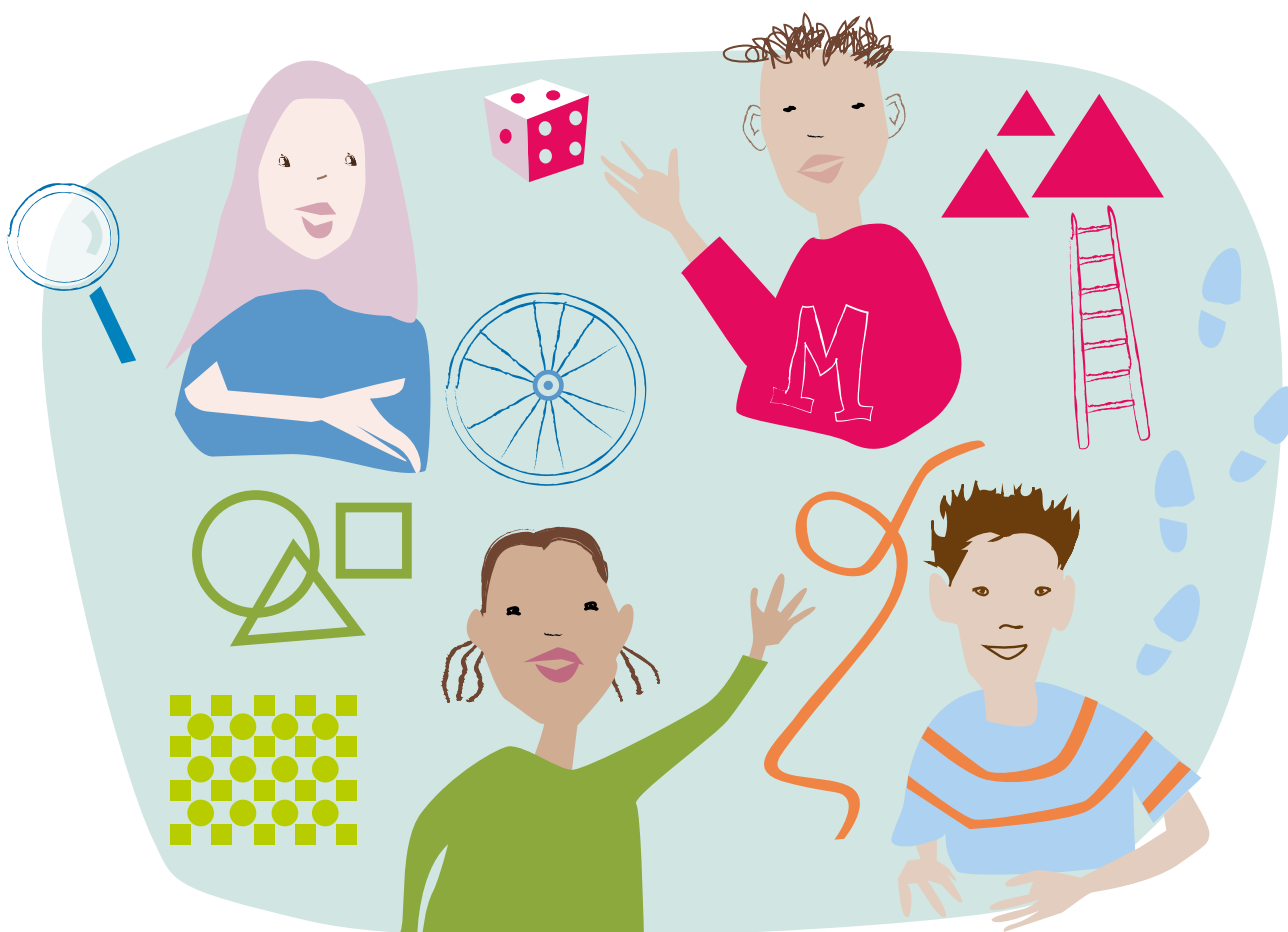
Numeracitet

1

Steg 2

3

Elever 9 år och äldre





Samtals- och dokumentationsunderlag

Elev:

Datum: Ålder: Antal år i skolan:.....

Kartläggningsspråk:

Elevens starkaste språk:

Lärare:.....

Till dig som kartläggare

Observera att frågeställningarna inte har ett rätt svar, utan man kan svara på många olika sätt. Alla svar är viktiga och elevens resonemang ger underlag för hur den fortsatta undervisningen kan planeras. Varje elev ska lämna kartläggningstillfället med en känsla av att hon eller han har fått visa sitt kunnande och sina förmågor.

Till materialet finns en bild som fungerar som inramning till samtalet. De frågeställningar som samtalet ska handla om kan kopplas till bilden eller användas fristående. Bilden kan bidra till att konkretisera och kontextualisera frågorna och ge dem i ett sammanhang. Utprövningar har visat att den också kan bidra till att avdramatisera kartläggningssituationen.

Bilden är ett stöd och frågeställningarna handlar om *verkliga exempel*. T.ex. handlar frågan om husets höjd om ett hus i verkligheten.

Innan samtalet tar du fram det konkreta materialet till frågorna.

Säg till eleven

Vi kommer att samtala kring en bild och jag kommer att ställa frågor om den. Det är viktigt att du tar dig tid att tänka efter och resonera kring frågorna. Syftet med samtalet är att du ska få möjlighet att visa vad du kan för att skolan ska kunna ge dig rätt hjälp. Eleven kan svara på många olika sätt och alla svar och resonemang är viktiga. Jag kommer att anteckna under samtalet för att komma ihåg vad du säger.

Rumsuppfattning och geometri

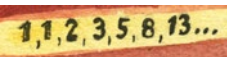
Frågor till eleven		Stödfrågor och uppföljningsfrågor	Anteckningar
 Ta fram bild på stenläggningen och byggbitar. Bygg stenläggningen. Beskriv hur stenläggningen ser ut. Vilka skillnader och likheter är det mellan de olika formerna?			
  Finns det fler (geometriska) objekt/former på bilden?		Kan du beskriva dem?	
Lägre nivå		Högre nivå	
Visar svårighet med att bygga mönstret.	Bygger en sekvens av mönstret.	Bygger två sekvenser av mönstret.	
Beskriver någon egenskap hos en eller två former.	Beskriver formernas likheter och skillnader t.ex. vad gäller sidor, hörn.	Beskriver formernas likheter och skillnader t.ex. vad gäller area, vinklar.	
Upptäcker ytterligare geometriska objekt/former.	Upptäcker fler geometriska objekt/former och kan beskriva dessa.	Upptäcker både två- och tredimensionella geometriska objekt/former och beskriver skillnader och likheter mellan dessa.	
Frågor till eleven		Stödfrågor och uppföljningsfrågor	
 Berätta hur du skulle göra om du ville veta hur långt det är runt ett cykelhjul. Hur långt tror du att det är runt ett cykelhjul i verkligheten?		Kan du visa ungefär hur långt det är? Kan det vara olika längd runt cykelhjul? Gör du på samma sätt om du vill veta hur långt det är runt blomkrukan eller runt bordet?	
Lägre nivå		Högre nivå	
Klipper av däck och mäter sen.	Mäter med måttband.	Nämner att omkretsen kan beräknas med hjälp av formeln $2r \cdot \pi$.	
Mäter med linjal.	Markerar på däck, kör hjulet ett varv, mäter sträckan.		

Frågor till eleven		Stödfrågor och uppföljningsfrågor	Anteckningar
 Hur skulle du göra för att ta reda på hur mycket en stol väger?		Om eleven svarar "ställer den på en våg", ställ frågan: Finns det något problem med att ställa den på en våg?	
Hur mycket tror du att en stol väger?		Vet du något som väger ungefär lika mycket som en stol?	
Lägre nivå		Högre nivå	
Ställer stolen på en våg.	Anger att vågen behöver vara stor.	Ställer sig själv på vågen med stolen i famn.	
Lyfter upp stolen och uppskattar.	Jämför stolen med en annan referens.	Subtraherar det med sin egen vikt.	
Frågor till eleven		Stödfrågor och uppföljningsfrågor	
 Hur skulle du göra för att ta reda på hur högt ett hus är? Hur högt skulle du uppskatta att ett hus är i verkligheten?		Kan man ta reda på hur högt ett hus är?	
 Hur högt upp i trädet tror du att katten har klättrat?		Hur tänker du då?	
Lägre nivå		Högre nivå	
Mäter husets höjd och kattens klättringshöjd med linjal.	Använder en referens, t.ex. en flaggstång eller sin egen längd, och gör en rimlig uppskattning av huset höjd eller hur högt katten klättrat.	Uppskattar höjden på en våning och räknar så ut den totala höjden på huset.	
Frågor till eleven		Stödfrågor och uppföljningsfrågor	
Ta fram ett tomt mjölkpaket och ett dricksglas. Till hur många glas räcker ett paket mjölk?		Varför tror du det?	
 Vilken av glasformerna tror du rymmer mest?		Hur skulle du göra för att ta reda på det/för att veta exakt?	
Lägre nivå		Högre nivå	
Anger att den höga formen eller den breda formen rymmer mest.	Anger att de rymmer lika mycket med godtagbar motivering.	Nämner att volymen på en cylinder kan beräknas med hjälp av $\pi \cdot r^2 \cdot h$.	

Generell bedömning av uppskattning och rimlighet

Lägre nivå		Högre nivå	Anteckningar
Gör orimliga uppskattningar av • cykelhjulets omkrets • husets höjd • hur högt katten klättrat • hur många glas ett paket mjölk räcker till (t.ex. 15 glas) • hur mycket en stol väger (t.ex. 50 gram)	Visar på något sätt att svaret kan variera beroende på t.ex. • glasets storlek • cykelhjulets storlek • stolens storlek	Gör rimliga uppskattningar av • cykelhjulets omkrets • husets höjd • hur högt katten klättrat • hur många glas ett paket mjölk räcker till (t.ex. 4–5 glas) • hur mycket en stol väger (t.ex. 2–5 kg)	

Taluppfattning och talföljder

Frågor till eleven		Stödfrågor och uppföljningsfrågor	Anteckningar
För att underlätta för eleven kan du skriva talen 3 och 5 på ett papper eller be eleven göra det: Hur många tal finns det mellan 3 och 5?		Vilka/vilket då? Finns det fler tal? Kan du skriva det? Vad kallas de talen? Eventuellt kan frågan "Hur många tal finns mellan 0 och 1?" ge ytterligare information.	
Lägre nivå		Högre nivå	
Anger att talet 4 finns mellan tre och fem.	Anger att det finns fler tal än talet 4 mellan tre och fem. Nämner några t.ex. "tre komma fem", "fyra komma fem"	Namnger talen 3, 4, 5 som heltal. Använder begreppen decimaltal, tiondelar, hundradelar tusendelar, o.s.v. Beskriver antalet tal mellan tre och fem som "oändligt".	
Frågor till eleven		Stödfrågor och uppföljningsfrågor	
 Tänk dig att raden med hus fortsätter till vänster i bilden. Vilka nummer kan det stå på de dörrarna?		Om det stod två på den första dörren, vad kan det stå på de andra dörrarna? Vad skulle det kunna stå på dörrarna mittemot?	
 För att underlätta för eleven kan du skriva talen i talföljden på ett papper eller be eleven göra det: Vad skulle nästa tal i talföljden vara?		Hur tänker du då? På det sätt som jag tänker kan nästa tal vara 21. Hur tror du att jag har tänkt då? Vilket tal skulle komma efter 21?	
Lägre nivå		Högre nivå	
Fortsätter antingen den udda eller den jämna talföljden på dörrarna.	Fortsätter udda talföljden på dörrarna. Fortsätter jämna talföljden på dörrarna. Beskriver vad som händer i talföljden på husväggen fram till talet 13.	Förklarar och motiverar hur talet 21 kommer som nästa tal i talföljden på husväggen.	

Frågor till eleven		Stödfrågor och uppföljningsfrågor	Anteckningar
Plocka fram tändstickor och bilden med tändsticksmönstret. Med hjälp av tändstickor kan man lägga femhörningar i rad. Hur många tändstickor behövs om man ska lägga en rad med 4 femhörningar? Hur många tändstickor behövs om man ska lägga en rad med 9 femhörningar?		Hur kom du fram till ditt svar? Hur tänker du då?	
Lägre nivå		Högre nivå	
Lägger en rad med fyra och/eller nio femhörningar utan att kunna förklara hur mönstret fortsätter	Lägger en rad med fyra och/eller nio femhörningar och kan beskriva hur mönstret fortsätter.	Lägger en rad med fyra och/eller nio femhörningar och beskriver mönstret generellt. Ex: "Jag tar antalet femhörningar gånger fyra plus ett." "$t = n \cdot 4 + 1$; $t = 1 + 4n$; $t = 5 + (n-1) \cdot 4$"	

Sortering och proportionalitet

Frågor till eleven		Stödfrågor och uppföljningsfrågor	Anteckningar
 Ta fram burk med knappar. Kan du sortera knapparna på något sätt? Beskriv din sortering. Kan du sortera på något annat sätt? Beskriv din sortering.		Om eleven är osäker, säg till eleven: Sortera knapparna efter färg. eller Sortera knapparna och säg till eleven: Kan du beskriva min sortering?	
Lägre nivå		Högre nivå	
Sorterar knapparna efter färg. eller Beskriver lärarens sortering godtagbart.	Gör en sortering och beskriver den godtagbart.	Gör flera sorteringar och beskriver dem godtagbart.	
Frågor till eleven		Stödfrågor och uppföljningsfrågor	
Här är fem knappar. Plocka fram dubbelt så många. Här är tolv knappar. Plocka fram hälften så många.		Fortsätt med fler antal knappar om eleven är osäker på dubbelt/hälften.	
Hur stor andel av knapparna/hur stor del av knapparna/hur många av det totala antalet knappar på bordet är gula? Röda? Gröna? Ta fram en vit, två blå, tre röda, fyra gröna knappar. Hur många procent är vita? Blå? Röda?		Kan du skriva det? Kan du skriva det på något annat sätt?	
Lägre nivå		Högre nivå	
Plockar fram hälften så många knappar.	Anger antalet gula, röda eller gröna knappar av totalen.	Skriver uttrycken som visar andelen gula, röda eller gröna knappar.	
Plockar fram dubbelt så många knappar.		Visar sambanden mellan tal skrivna i procent-, bråk- och decimalform.	
Avslutning: Nu har jag inga fler frågor. Har du några frågor?			