



Tummen upp! Matte Kartläggning åk 4

Med Tummen upp! kartlägger och bedömer du elevernas kunskaper i förhållande till kunskapskraven i Lgr 11.

PROVLEKTION: Problemlösning och begreppsanvändning

Följande provlektion är ett utdrag ur Tummen upp! Matte Kartläggning åk 4. I uppgiften prövas elevernas förmågor att formulera och lösa problem och använda matematiska begrepp mot uppgifter om taluppfattning.

Lektionen består av:

- Tummen upp! lärarsida från sidan 31
- Elevuppgifterna från sidan 5

Bedömningsstöd

Till Tummen upp! Matte Kartläggning åk 6 finns ett kostnadsfritt och nedladdningsbart bedömningsstöd som hjälper dig att värdera elevsvaren i förhållande till kunskapskraven. Eftersom uppgifterna i böckerna följer samma mönster kan bedömningsstödet vara till hjälp även för dig som arbetar med åk 4. Dokumentet hittar du [här](#).

Så här arbetar du med provlektionen:

1. Läs igenom lärarsidan och uppgifterna.
2. Kopiera upp sidan med elevuppgifter till klassen.
3. Låt eleverna lösa uppgifterna.

Mer om förmågorna:

Uppgifterna i provlektionen berör egentligen tre av de fem förmågor som tas upp under syftet i kursplanen i matematik: problemlösning, begrepp och kommunikation med matematiska uttrycksformer. Här kommer vi att fokusera på ett par kunskapskrav som handlar om val och användning av strategier för problemlösning samt användning av matematiska begrepp. Elevens begreppsanvändning bedöms lättast just i samband med problemlösning. Kunskapskraven överlappar även delvis det som ska bedöma elevens kommunikation.

Uppgifterna 11-13 utgår från elevens begreppskunskaper om och användning av bråktalet. I uppgift 12-13 kommer även problemlösningen in.

Av Skolverkets kommentarmaterial och bedömarträning går att utläsa några mer konkreta kvalitetsmått att använda när du bedömer mot dessa kunskapskrav:

Välja och använda strategier och metoder:	Använda matematiska begrepp:
Hur ändamålsenlig är elevens strategi i förhållande till problemet?	I vilken omfattning använder eleven matematiska begrepp?
Lyckas eleven lösa uppgiften? Om inte, hur långt bär den valda strategin?	Med vilken precision använder eleven begreppen?
	I vilken omfattning använder eleven begreppen i nya och inte lika bekanta situationer?

Notera att det första av dessa kunskapskrav inte står utskrivet i sidfoten på sidan 5. Inte sällan kan problemlösningssuppgifter användas till att bedöma nästan allting. Vissa uppgifter i Tummen upp! kan därför användas till att bedöma mot fler kunskapskrav än de som det funnits utrymme nog att ange i sidfoten.

Tips för fortsatt arbete!

Gör med jämna mellanrum nedslag i olika problemlösningssuppgifter och gå igenom dem noggrant med hela klassen så att eleverna ser vad du som lärare förväntar dig och vad som utgör hög kvalitet i ett svar. Särskilt viktigt är att få eleverna att vilja visa alla sina kunskaper och inte nöja sig med att lösa uppgiften.

Vi tar uppgift 12 som ett exempel. Här uppmanas eleven att rita. Att rita båda flaskorna för att visa proportionerna visuellt är ett bra metodval. I en lösning av högsta kvalitet ritas eleven båda flaskorna med andelarna tydligt och korrekt tecknade samtidigt som eleven även skriver ut både de urdruckna och de kvarblivna andelarna i bråkform. På så sätt visar eleven att den kan använda samma begrepp både i bild och med matematiskt symbolspråk.

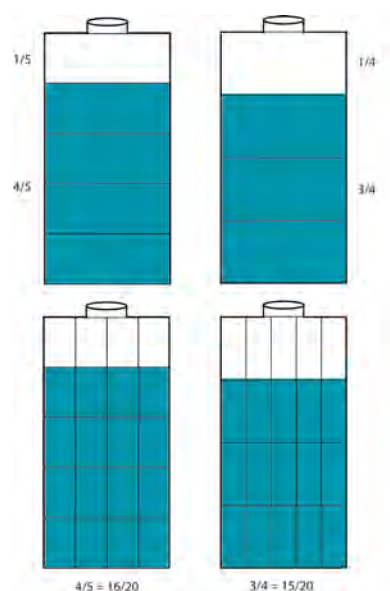
Det är bra om eleven kan visa matematiskt att $4/5$ är större än $3/4$. Ett metodval av högsta kvalitet som också visar på goda begreppskunskaper är att använda en beräkningsmetod för att ta fram minsta gemensamma nämnare:

$$4 \times 4 / 5 \times 4 = 16/20$$

$$3 \times 5 / 4 \times 5 = 15/20.$$

Alltså innehåller den första flaskan en tjugondels flaska mer vatten än den andra.

Om eleven inte behärskar begreppet minsta gemensamma nämnare eller saknar kunskaper om metoden för att räkna fram den måste någon annan metod väljas. En ändamålsenlig variant kan vara att i bildform dela in flaskan i mindre delar till dess att andelarna blir jämförbara. Eleven finner efter prövning att flaskorna måste delas in i 20 delar och kommer med bildernas hjälp komma fram till det korrekta svaret. Se figurerna nedan!



Om man tycker att ovanstående tips är svårt för eleven kan man använda metoden att jämföra en fjärdedel och en femtedel. Hur mycket fattas upp till en hel för vardera bråk?


Lärarsida

Tummen upp! Matte, kartläggning åk 4 är ett häfte som kan användas för att kartlägga elevens kunskaper i matematik utifrån kunskapskraven i Lgr 11.

Kursplanerna i Lgr 11 är uppbyggda av syfte, centralt innehåll och kunskapskrav. Tummen upp omfattar de matematiska förmågorna som beskrivs i kursplanens syfte: **Problemlösning, Begrepp, Metod, Kommunikation** samt **Resonemang**. Häftet är indelat i enlighet med det centrala innehållet: **Taluppfattning och tals användning, Algebra, Geometri, Sannolikhet och statistik, Samband och förändring** samt **Problemlösning**. Längst ner på sidorna anges de kunskapskrav som uppgifterna speglar.

Förslag på arbetsgång

Häftet används med fördel efter avslutat arbete med ett ämnesområde. Eleverna kan behöva större utrymme för sina uträkningar och bör därför ha lösblad eller ett räknehäfte tillgängligt.

Varje avsnitt innehåller uppgifter som är markerade med . De uppgifterna löser eleverna parvis eller i grupp. Syftet är att utmana förmågan att kommunicera samt att föra och följa matematiska resonemang. Dessa förmågor ser vi gärna att du som lärare utmanar ytterligare genom att be eleverna presentera, motivera och diskutera sina lösningar även i andra uppgifter. I avsnittet Problemlösning kan du låta eleverna ha tillgång till miniräknare eftersom fokus där är strategier och modellering snarare än användandet av beräkningsmetoder.

Facit samt kommentarer till uppgifter finns att ladda ner på www.liber.se.

Elevers reflektion

För att fånga upp elevens reflektioner kring sitt eget lärande avslutas varje område med rutan: *Skriv numren på de uppgifter där du ger dig själv Tummen Upp!*. Här skriver eleven vilka uppgifter som gick bra att lösa. Eleven blir delaktig av att göra en självskattning och du får en bild över de moment som eleven tycker sig behärska respektive behöver utveckla.

Din och elevens samlade bild

Resultatet från arbetet med det här häftet ger dig och eleven kännedom om i vilken utsträckning eleven är på väg att uppnå kunskapskraven.

På sidan 32 finns en matris med exempel på uppgifter som inom respektive område behandlar de matematiska förmågorna. I matrisen markerar ni om ni anser att eleven har utvecklat aktuell förmåga inom det arbetsområdet. Eleven markerar i tummen och du i rutan. Det går också att visa att förväntningarna delvis är uppfyllda genom att fylla i tummen eller rutan till hälften.

Matrisen kan användas som underlag till pedagogiska planeringar, utvecklingssamtal och till elevens individuella utvecklingsplan. En stor fördel är att både du och eleven är förtrodda med den som arbetsverktyg. På www.liber.se finns en tom matris.

Stöd till dig som lärare

Tummen upp! Matte, kartläggning åk 4 är en hjälp för dig att kartlägga elevens kunskaper. Sammantaget med din bedömning av elevens kunskaper i övrigt, kan du utvärdera och hjälpa eleven att utvecklas i enlighet med kunskapskraven.

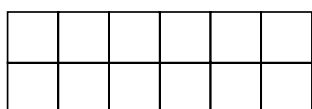
Som stöd i det dagliga arbetet i matematik finns för dig som lärare, förutom Lgr 11, även kommentarmaterial och diskussionsunderlag på Skolverkets hemsida, www.skolverket.se.

- 10 Skriv en räknehändelse till uttrycket och räkna ut produkten.

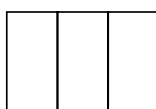
24 · 10

- 11 Färglägg.

a) Två tredjedelar ($\frac{2}{3}$) av figuren.



b) Fyra sjättedelar ($\frac{4}{6}$) av figuren.



- 12 Två lika stora vattenflaskor står bredvid varandra på bordet. I den ena flaskan har någon druckit upp en femtedel av innehållet. I den andra flaskan har någon druckit upp en fjärdedel av innehållet. I vilken av flaskorna finns det mest vatten kvar? Förklara hur du tänker. Rita gärna.



- 13 I en fruktskål är:
- hälften av frukterna äpplen
 - en fjärdedel av frukterna bananer
 - en sjättedel av frukterna apelsiner
 - en tolfedel av frukterna päron



Ge två olika förslag på hur många äpplen, bananer, apelsiner och päron fruktskålen kan innehålla.

Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i välkända sammanhang på ett i huvudsak fungerande sätt.

Eleven beskriver tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och för enkla och till viss del underbyggda resonemang om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt

kan bidra till att ge något förslag på alternativt tillvägagångssätt.

Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då bilder, symboler, tabeller, grafer och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till sammanhanget.

5