

Tummen upp! Matte Kartläggning åk 5

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

PROVLEKTION: Analysera matematiska begrepp

Provlektion

Följande provlektion är ett utdrag ur Tummen upp! Matte Kartläggning åk 5. I uppgiften prövas elevernas förmåga att analysera matematiska begrepp mot uppgifter om sannolikhet och statistik. Lektionen består av:

- Tummen upp! lärarsida från sidan 31
- Elevuppgifterna från sidan 20

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 5. 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 förmågan:

Begreppsförmågan i matematik bryts ner i två kunskapskrav. Det första handlar om att kunna använda begrepp i olika sammanhang, medan det andra handlar om att analysera matematiska begrepp genom att beskriva begreppen och resonera om hur de förhåller sig till varandra. I den här provlektionen fokuserar vi på detta andra kunskapskrav.

Uppgifterna i provlektionen prövar hur väl eleven beskriver begreppen medelvärde, median och typvärde. För att lösa uppgifterna behöver eleven även fundera över begreppens inbördes relation. Det krävs dock inte några uttryckliga resonemang kring detta.

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

Analysera matematiska begrepp:
Hur väl tolkar eleven begreppen i förhållande till uppgiftssituationen?
I vilken utsträckning och med vilken precision använder eleven olika uttrycksformer för att beskriva begrepp?
I vilken utsträckning och med vilken precision beskriver eleven samband mellan olika begrepp?
Hur komplexa är de samband mellan olika begrepp som eleven beskriver?

Det är alltså främst de första två aspekterna som prövas i den här provlektionen.

Tips för fortsatt arbete!

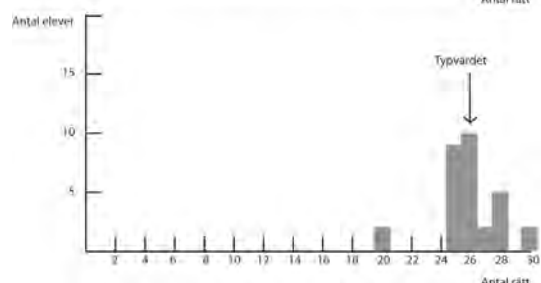
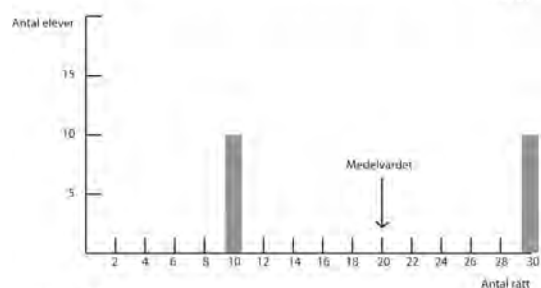
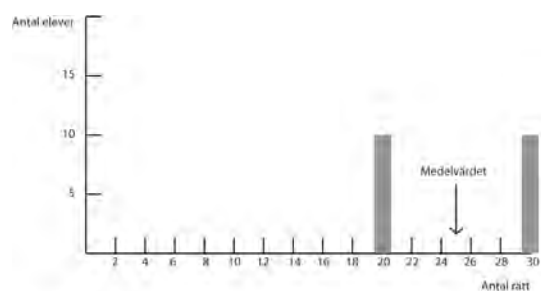
Gå igenom uppgifterna med klassen och visa på de möjligheter som finns att använda olika uttrycksformer för att beskriva samma begrepp. Det är viktigt att eleverna förstår att deras prestationer bedöms som starkare ju fler former de kan visa. Ett korrekt svar räcker inte för att nå den högsta kvalitetsnivån.

I uppgift 4a är ett exempel på en enkel lösning att halva klassen hade alla rätt medan andra halvan hade 20 rätt. I b-uppgiften är en lika enkel lösning att halva klassen hade alla rätt medan andra halvan hade 10 rätt. Genom att avge korrekta svar i uppgift 4 visar sig eleven ha tolkat begreppen korrekt. Beskrivningen av begreppen når en högre kvalitet om eleven också visar varför svaret är korrekt. Matematiskt kan det uttryckas som att:

$$(10 \times 30) + (10 \times 20) / 20 = 25$$

$$(10 \times 30) + (10 \times 10) / 20 = 20$$

En annan bra uttrycksform här kan vara stapeldiagram. Se figurerna nedan.



I uppgift 5a behöver eleven använda en beräkningsmetod för att ta fram medelvärdet. Genom att använda en fungerande metod visar sig eleven ha tolkat begreppet korrekt i situationen. B-uppgiften låter eleven inse att medelvärdet kan avvika mycket från medianen, i det här exempel för att ena extremvärdet avviker mycket. På så sätt tvingas eleven att reflektera över begreppens inbördes relation.

Uppgift 6 ger eleven möjlighet att beskriva begreppet median i olika uttrycksformer. Liksom i uppgift 4 består progressionen i att eleven med större precision använder fler olika uttrycksformer.


Lärarsida

Tummen upp! Matte, kartläggning åk 5 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 förtrogna med den som arbetsverktyg. På www.liber.se finns en tom matris.

Stöd till dig som lärare

Tummen upp! Matte, kartläggning åk 5 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.


- 4 Klass 5B har nyligen haft ett läxförhör i geografi. I klassen går det 20 elever. Eleverna kunde ha 30 poäng på läxförhöret. Ge förslag på de 20 elevernas resultat om

- a) medelvärdet på läxförhöret var 25.
- b) medelvärdet på läxförhöret var 20.
- c) typvärdet på läxförhöret var 26.



- 5 Niklas jämför priser på MP3-spelare. I rutan finns priserna som han får i fyra olika affärer.

549 kr	642 kr	750 kr	1 299 kr
--------	--------	--------	----------

- a) Vilket är medelvärdet på priserna? _____
-  b) Hur många av MP3-spelarna har ett pris som ligger under medelvärdet? _____
Diskutera med en kompis hur det kan vara så.

- 6 Formulera en uppgift där medianen är 3.

20

Eleven kan beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett i huvudsak fungerande sätt.
Eleven kan välja och använda i huvudsak fungerande matematiska metoder med viss anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom sannolikhet och statistik med tillfredsställande resultat.

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.