

Frågor och svar

Workshop 1 – Kom i gång med Numicon

1. Kan ni förtydliga hur man ska tänka när man ska göra uppgifter kring subtraktion? Hur gör man det tydligt om det är skillnad eller ta bort?

Jag tänker att det är bra att arbeta med ett konkret material som Numicon för att tydliggöra om talen är "nära varandra" eller inte. Om talen är nära i storlek så passar det bättre att jämföra skillnaden, till exempel 9-7 eller 52-49.

När jag gör jämförelser brukar jag oftast låta eleverna lägga talen på varandra eller bredvid varandra för att eleverna ska kunna se vad som skiljer. Om det är stor skillnad mellan talen passar det bättre att "ta bort" ex 9-1 eller 52-12. Då brukar vi använda handen för att täcka, subtraktionsöverlägg eller de grå talblocken.

2. Vad kostar en komplett sats?

Vilket material du behöver beror på var du undervisar och hur många elever som ska jobba samtidigt med Numicon. En stor Numicon-låda är ett bra "startkit". I den finns många av Numicons olika delar såsom talblock, pluggar, basplattor, överlägg, extra 10:or, extra 1:or, tärningar, tallinjer av olika sorter och snurror. Allt som behövs för att få helheten.

Vill du till exempel jobba i helklass kanske du inte behöver köpa mer än 2 stora lådor utan istället komplettera dem med fler askar med talblock och extra pluggar.

Numicon-lådan och andra komponenter finns att beställa på liber.se/numicon.

3. I vår Numicon-sats saknas både subtraktionsöverläggen och de grå talblocken. Ska de finnas med?

Subtraktionsöverläggen finns i kopieringsunderlaget till läromedlet *Numicon med alla sinnen 2.0*. De som visas i workshopen har kopierats, laminerats och klippts ut. Om du går med i [Facebookgruppen Numicon – Räkna med alla sinnen](#). De heter: *Numicon Subtraktionsöverlägg.pdf version 1*.

De grå talblocken ingår inte i lådan utan säljs separat. De går att beställa på liber.se. Jag vill också rekommendera vågen om man vill komplettera med andra bra saker.

4. Vad är Räkna med alla sinnen?

Räkna med alla sinnen 2.0 är det läromedel som är direkt kopplat till Numicon. Det är en lärarhandledning samt Bedömningsstöd/kopieringsmaterial. Det är en guldgruva att ösa ur med väldigt många förslag på hur du kan arbeta med Numicon kopplat till olika delar av matematiken. I filmen visar jag boken och även de olika områden den tar upp. De aktiviteter vi gjorde under första workshopen kommer alla direkt från den.

Titeln *Räkna med alla sinnen* i sig anknyter till att Numicon aktiverar många, till och med alla, sinnen, vilket ger läraren en unik möjlighet att möta eleverna individuellt.

5. Vilken bok användes?

Under workshopen användes flera böcker. Först och främst användes *Räkna med alla sinnen 2.0* (se svaret på förra frågan). I slutet av filmen visade vi även några sidor ur *Livet i Mattelandet*, som exempel på hur man kan använda Numicon som komplement till sitt läromedel. Där kunde ni också se att Numicons representationer används som stöd till elevens räknande i läromedlet.

Frågor och svar

Workshop 2 – Utveckla arbetet med Numicon

1. Hur tycker ni Numicon passar för högstadiets matte? Skulle man tex kunna jobba med exponenter och potenser?

Numicon är väldigt bra för att synliggöra matematiken och jag tänker att det borde fungera väldigt bra även i detta fall. Risken är dock att det snabbt skulle behövas väldigt mycket material. Att visa 5^3 upphöjt till 3 kräver 25 st talblock som visar 5 (5 högar med 5 stycken av talblock 5 i varje hög). I det fallet gäller det som lärare att tänka ut hur man ska göra för att materialet ska räcka till. Kanske kan eleverna arbeta i grupper och de olika grupperna jobba med varsin siffra (talblock).

2. Vid en ekvation med subtraktion ser det ut som det var mer i VL än HL när man bara tittar på mängden/antal i talblock 10, 7, 10 men bara en rosa på HL. kan man använda minuslappar, de grå så det känns bättre. Jag ser att det är $7 = 7$ men ser eleverna detta?

Du har helt rätt i att det är en bra idé att alltid byta ut de "vanliga" talblocken när man räknar subtraktion för att göra det tydligare för eleverna. Det går bra att antingen använda subtraktionsöverlägg eller de grå talblocken.

3. Glasspinnen vid division fungerar ju bara vid jämna tal. Hur lägger ni den vid udda tal, till exempel: $17/6$?

När vi arbetar med division på tallinje-total går det bra att lägga glasspinnen snett över – som jag visar i slutet av filmen. Ett annat alternativ är att arbeta utan tallinjen och istället börja med att lägga svaret först och sedan lägga divisionen ovanpå eller bredvid svaret.

Exempel: Lagg 17 (10 och 7) och lägg sedan så många 6:or det går ovanpå eller vid sidan av 17.

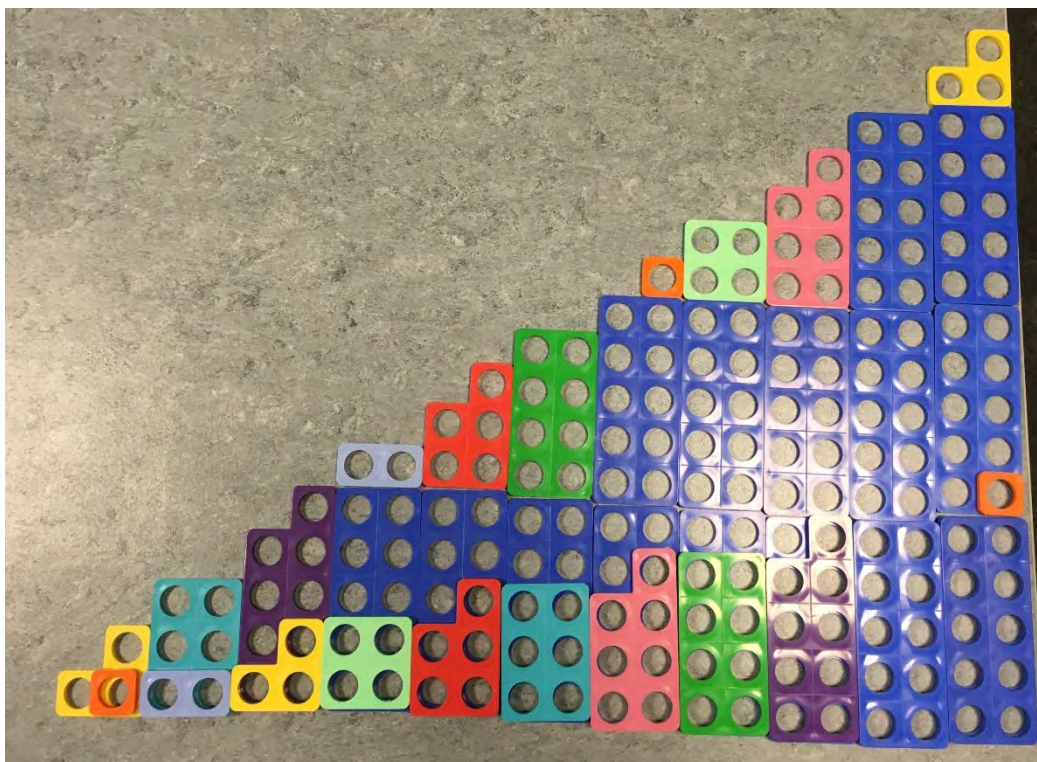
4. Prioriteringsregler: Borde man inte visa (5-3) med minuslapp/grå Numicon?

Det är ett jättebra tips att använda subtraktionsöverläggen eller de grå talblocken för att göra beräkningen ännu tydligare. Det gäller alla tillfällen när man räknar subtraktion.

5. Hur visar man förlängning och förkortning, till exempel för addition av bråk med olika nämnare?

Jag tänker att det borde handla om att arbeta med förhållandet mellan de olika bråken. Exempelvis att en tredjedel och två sjättedelar täcker lika stor del av bråket.

Jag gjorde en övning med en klass där de skulle visa $\frac{1}{3}$ på så många sätt de kunde komma på. En grupp lade allt detta (se bild):



6. Var kan man köpa enskilda lådor?

Numicon Matematik med alla sinnen 2.0, enskilda lådor med talblock och fler andra komponenter går att beställa på liber.se/numicon.

7. Tänker man division bara som innehållsdivision?

Innehållsdivision är väldigt lätt att visa, så även elever som lärt sig multiplikationstabellen och bara vill testa sina svar genom att bevisa exempelvis $\frac{18}{6}$ genom att ta fram tre stycken 6:or.

Om du vill använda Numicon vid delningsdivision rekommenderar jag att du använder pluggarna som komplement. Då tar man fram 18 pluggar och delar upp dem i sex högar. När man har delat upp kan man räkna dem. Vill man förtydliga går det att sätta fast de tre pluggarna i talblock 3 och sedan bevisa genom att ta sex stycken talblock 3 och kontrollera att det är 18. Om någon behöver hjälp att räkna till 18 kan övningen börja med att man tar fram 18 i talblock (10 och 8) och sätter pluggarna i talblocken.

8. Var finns kopieringsunderlaget?

Det heter egentligen *Matematik med alla sinnen 2.0 Bedömning och kopieringsunderlag* och säljs separat som ett komplement till lärarhandledningen. Även denna går att beställa på liber.se/numicon.

9. Kan man komplettera sin äldre låda med "tallinje-total"?

Tallinje-total finns enbart i den "nyare" lådan. Däremot kan vi rekommendera övningen *"Tal och talsystem 17: utforska tallinjer och räkna tio i taget"*. Där handlar den första aktiviteten om att låta eleverna skapa en tallinje-total.