



# Utvecklad undervisning i matematik

Vallonskolan, 25 september 2020



# Innehåll & arbetsform

- Förväntningar och farhågor
- Kartläggningar och analys
- Rapport
- Seminarium
  - Taluppfattning
  - Addition & subtraktion
- Workshop
- Nästa tillfälle



# Förväntningar & farhågor - insatsen

Mina förväntningar på insatsen är att vi alla ska få en gemensam syn på hur vi ska bedriva matematikundervisningen och att vi får en röd tråd från årskurs 4-9.

Mina förväntningar är också att jag själv genom den här insatsen ska utvecklas som lärare, bli säkrare på vad jag gör och undervisar om. Jag förväntar mig att jag ska få mycket kunskap om ämnet matematik. Hur jag ska tänka och hur karska lägga upp min undervisning.

Att höja meritvärdet överlag på skolan. Att jag själv höjer min kvalitet på undervisningen. Att vi kommer få en gemensam syn på undervisningen mellanstadiet/högstadiet. Att våra olika stadier får förståelse för varandras utmaningar.

Att vi tillsammans utvecklar vår matematikundervisning i klassrummet för alla våra elever, ökar måluppfyllelsen och får ett ökat fokus kring elevernas matematikutveckling. Att vår kunskap kring elevernas matematikkunskaper ökar och att vi får verktyg att ta till i detta.

Att vi ska bli mer samstämmiga i hur matteundervisningen ska se ut på skolan.

Att vi ska höja kompetensen hos både lärare och elever. Att vi ska få ett gemensamt språk och prata mer matematik i personalgruppen.

Mina förväntningar är att jag ska känna mig mer säker när jag undervisar matematik. Att jag ska hitta nya verktyg som gynnar mina elever så de ökar sin måluppfyllelse utifrån deras förmågor. Jag hoppas även att vi kommer i kollegialitet får en samsyn och ett forum där vi diskuterar och hjälper varandra mer.



# Förväntningar & farhågor skolledningen

Mina förväntningar på skolledningen är att vi ska få ordentligt med tid på den här insatsen eftersom att vi lägger extra tid på det utöver ordinarie schema, ska läsa litteratur, göra extra uppgifter i klasserna etc.

Att ge tid till utbildningen och inte prioritera bort utsatta dagar eller lägga till mer tid på deltagande i andra ämneslag.

Att de ger oss tid mellan träffarna för att diskutera, ställa frågor och fördjupa oss i uppgifter, planering, texter och andra förberedelser. Att ledningen finns med på våra träffar med er, då de kan dela vårt mattetänk och språk samt följa våra en del i vår utveckling.

Att vi får tid för att förbereda oss inför träffarna.

Att vi ska möjliggöras att arbeta med matematikens alla delar. Att vi får tid till detta.

Att vi får tid att samlas för diskussioner och rätt hjälpmedel som behövs.



# Förväntningar & farhågor på mig själv

Jag kommer att bidra med att göra mitt bästa i insatsens alla delar. Göra uppgifter ordentligt, läsa litteratur, delta i diskussioner och prova på det vi kommer fram till. Detta för att lära mig och utvecklas så mycket som möjligt inom ämnet.

Att delta aktivt på träffarna. Att komma väl förberedd och påläst. Att göra uppgifter med eleverna så jag har material med mig.

Delta och vara aktiv i samtal och diskussioner. Vara förberedd och påläst inför alla våra träffar.

De erfarenheter jag har från min egen undervisning, de bra och dåliga saker jag gör.

Att göra mina uppgifter i tid och ha en positiv inställning i arbetet med matematik.

Jag kommer bidra med mina erfarenheter och tankar kring matematik. Att våga vara öppen och sårbar för nya tankar och idéer. Även att våga visa när jag inte har kunskaper eller förstår.



# Förväntningar & farhågor

Att det ska ta för mycket tid och att jag ska bli stressad samt att jag kanske kommer att sätta för mycket press på mig själv.

Att inte alla deltar med samma engagemang. Att det fortsätter vara klyftor mellan stadierna. Att alla inte, beroende på tidigare kunskaper/erfarenhet, känner ett behov av kursen.

Att projektet ska bli något som ligger på sidan om vår matematik i klassrummen. Att alla inte kommer förberedda och pålästa. Att ledningen inte ska följa och visa intresse för vårt arbete.

Att vi är för många i gruppen och att alla inte får komma till tals.

Att vi inte ska få tid till detta arbetet. Att alla inte ska ha gjort arbetet ute i klassen och därmed inte kan delta på lika villkor.

Att min osäkerhet och prestationsångest ska ta över för mycket.

# Behov & övrigt

Mina egna behov är att utvecklas inom ämnet och att bli säkrare på ämnet.

Tid , böcker och kollegialt arbete.

Vi behöver få tid för samtal och diskussioner mellan våra träffar med er. Även att tid för egen förberedelse och insats ges plats så att alla har möjlighet att göra sitt bästa.

Ett tydligt mål med hur slutprodukten av projekten ska se ut.

Att vi ges tid att genomföra och analysera våra uppgifter. Eventuellt stöttning i klassrum vid uppgifter som ska genomföras i klass.

Jag har en klass som spretar väldigt mycket i sin kunskap. Många är svaga och har inte med sig grundläggande kunskaper medans några är starka och behöver med utmaning.

Jag ser framemot att delta i denna utbildning!

Jag är jätteglad att vi får möjlighet att vara med på den här satsningen. Jag tror att det är precis det vi och våra elever behöver!

 **Aritmetik. A**

Diagnoserna i området avser att kartlägga om eleverna har grundläggande färdigheter i aritmetik och därmed nödvändiga förkunskaper för att kunna arbeta med andra områden inom matematiken.

Området består av följande fyra delområden:

- AF** Förberedande aritmetik
- AG** Grundläggande aritmetik
- AS** Skriftlig räkning
- AU** Utvidgad aritmetik

Sambandet mellan delområdena ser ut så här:

```

graph TD
    AF[AF Förberedande Aritmetik] --> AG[AG Grundläggande Aritmetik]
    AG -.-> R[R Rationella tal]
    AG --> AS[AS Skriftlig aritmetik]
    AG --> AU[AU Utvidgad Aritmetik]
  
```

Strukturundersökningen visar att förberedande aritmetik, AF, är förkunskaper till grundläggande aritmetik, AG, som i sin tur innehåller förkunskaper till skriftlig räkning, AS och utvidgad aritmetik, AU. AG är även förkunskap till R som handlar om de rationella talen och dess aritmetik.

**KARTLÄGGNING ARITMETIK  
ANALYS & RESULTAT**

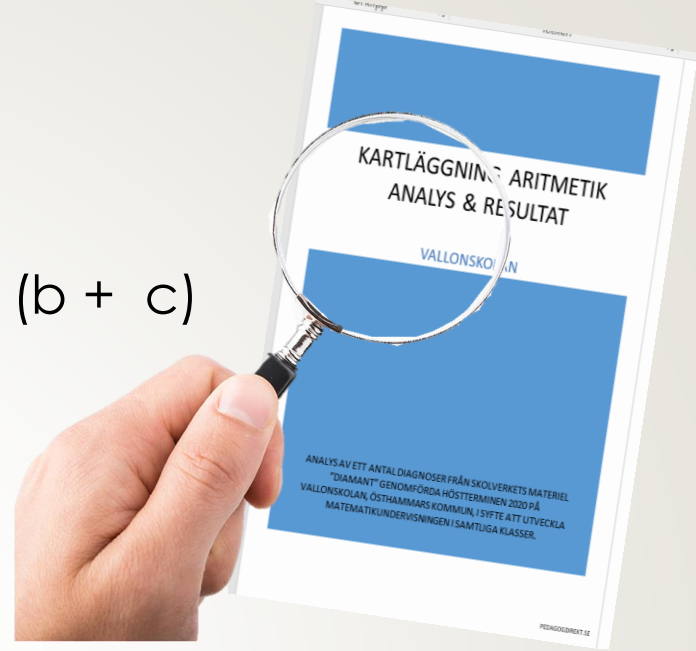
VALLONSKOLAN

ANALYS AV ETT ANTAL DIAGNOSER FRÅN SKOLVERKETS MATERIEL "DIAMANT" GENOMFÖRDA HÖSTTERMINEN 2020 PÅ VALLONSKOLAN, ÖSTHAMMARS KOMMUN, I SYFTE ATT UTVECKLA MATEMATIKUNDERVISNINGEN I SAMTLIGA KLASSER.

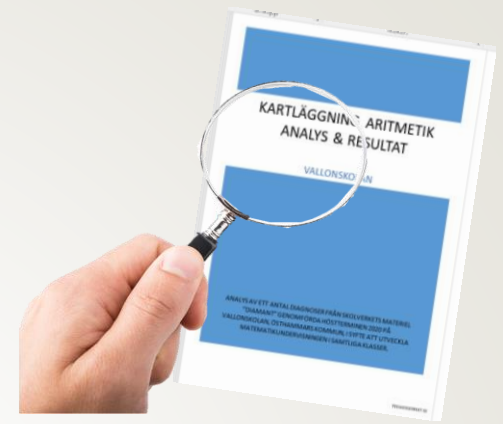
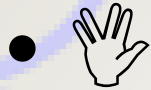
PEDAGOGDIREKT.SE



**Associativa lagen:**  $(a + b) + c = a + (b + c)$   
**Kommutativa lagen:**  $a + b = b + a$



- $\_ + 6 = 10$ ; utnyttjar tiokamrater
- Dubblor, nästan dubblor
- $5 + 8 \rightarrow 5 + 5 + 3$
- $3 + 8 = \_$ ; räknar upp till 10, sedan  $+ 1$



- +/- 1 fel

- – svårare än +;  $18 - 9 = \_$ ;  $14 - 9 = \_$       $11 - 5 = 4$

- Eleven "bara ser"

$$11 - 6 = 7$$

- Öppna utsagor svårt;  $10 - \_ = 5$ ;  $\_ + 9 = 10$

- Svårt generalisera;  $7 - 3$  till  $17 - 3$

- Svårare vid 10-talsövergångar

- Blandar ihop addition och subtraktion

- Siffror, tal och uppgift

# Återsamling klockan 14:25

Reflektion

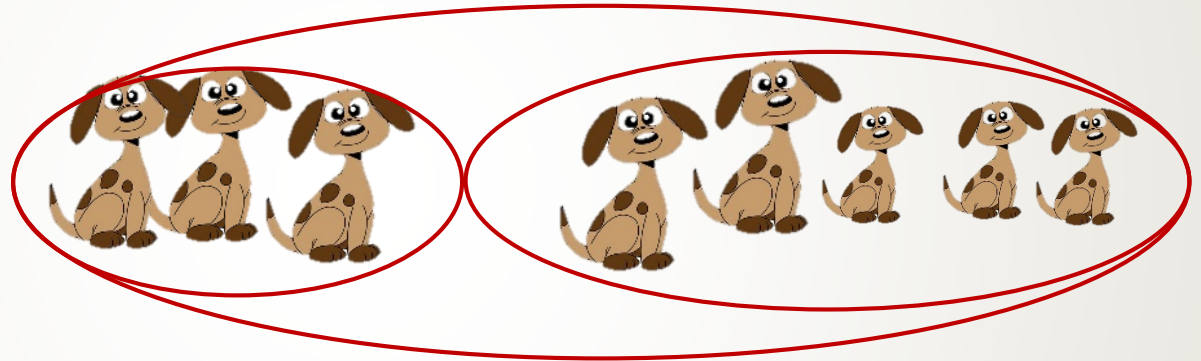
Analys

Beskrivning

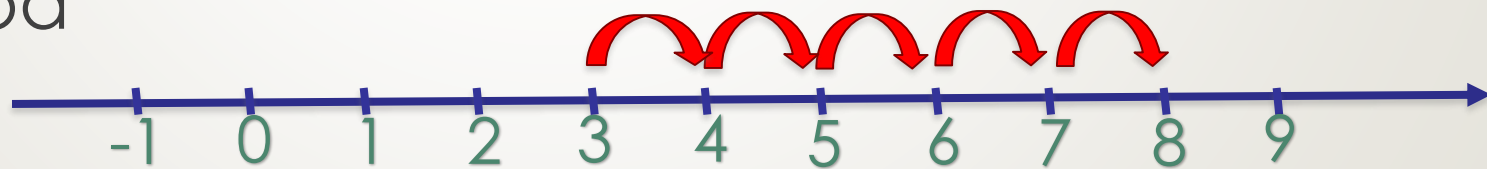


# Addition, olika aspekter $3 + 5 =$

Räkna ihop

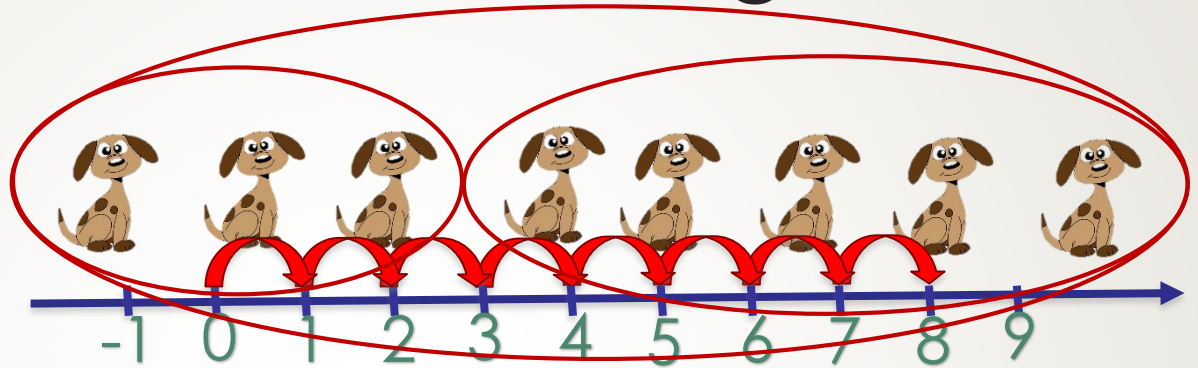


Räkna på

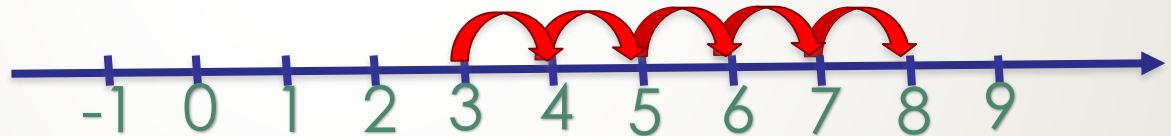


# Addition, olika strategier $3 + 5 =$

Räkna alla



Räkna från  
första



Räkna från  
"största"




$$15 + 28 = \underline{\quad}$$

# Magiskt tal del 1

# Station 1



- Välj ett tresiffrigt tal
  - a) Bilda ett tal med så högt värde som möjligt av de tre siffrorna
  - b) Bilda ett tal med så lågt värde som möjligt av samma tre siffror
  - c) Subtrahera talet med lägre värde från talet med högre värde
- Nu har du fått ett nytt tal (differensen). Upprepa proceduren a-c med det nya talet.
- Upprepa återigen till det inte längre "går".  
Hur många cykler behövde du genomföra?  
Spara alla dina beräkningar till Magiskt tal del 2, differenserna ska återanvändas.
- Gäller detta alla tresiffriga tal?
- Vilket är det magiska talet om du utgår från ett fyrsiffrigt tal?





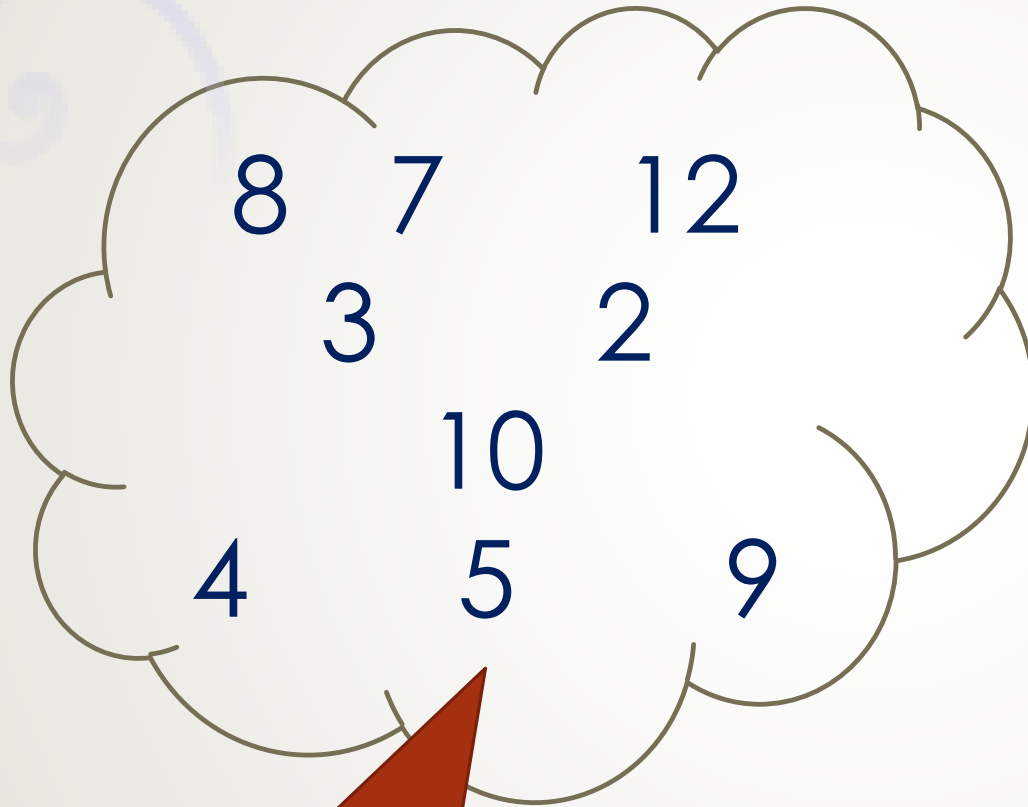
# Magiskt tal del 2

# Station 2

- (Obs genomför Station 1 först)
- Återanvänd dina differenser från aktiviteten "Magiskt tal, del 1".
- Utgå från den första differensen (abc).
- Låt entals- och hundratalssiffran byta plats. Nu har du ett nytt tal (cba).
- Addera de två talen med varandra.
- Vilken är summan?
- Genomför detta med alla dina differenser från "Magiskt tal, del 1.



# Talmoln



Vilka tal hör ihop? Motivera!

# Station 3



Skapa ett eget moln med tal anpassat till dina elever (negativa tal, tal i bråkform...).

Utmana eleverna med att:

- endast subtraktion är tillåtet
- använda *alla* tal...

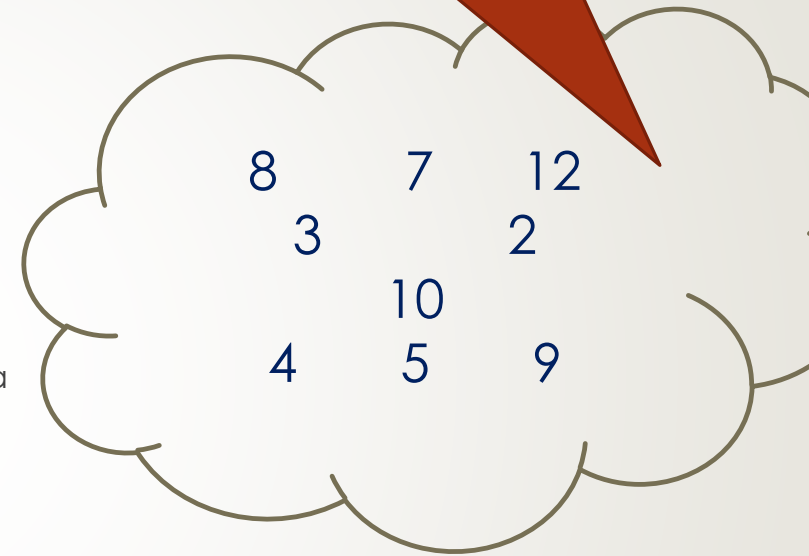
## Magiskt tal del 1

- Välj ett tresiffrigt tal
  - a) Bilda ett tal med så högt värde som möjligt av de tre siffrorna
  - b) Bilda ett tal med så lågt värde som möjligt av samma tre siffror
  - c) Subtrahera talet med lägre värde från talet med högre värde
- Nu har du fått ett nytt tal (differensen). Upprepa proceduren a-c med det nya talet.
- Upprepa återigen till det inte längre "går". Hur många cykler behövde du genomföra? Spara alla dina beräkningar till Magiskt tal del 2, differenserna ska återanvändas.
- Gäller detta alla tresiffriga tal?
- Vilket är det magiska talet om du utgår från ett fyrsiffrigt tal?

## Magiskt tal del 2

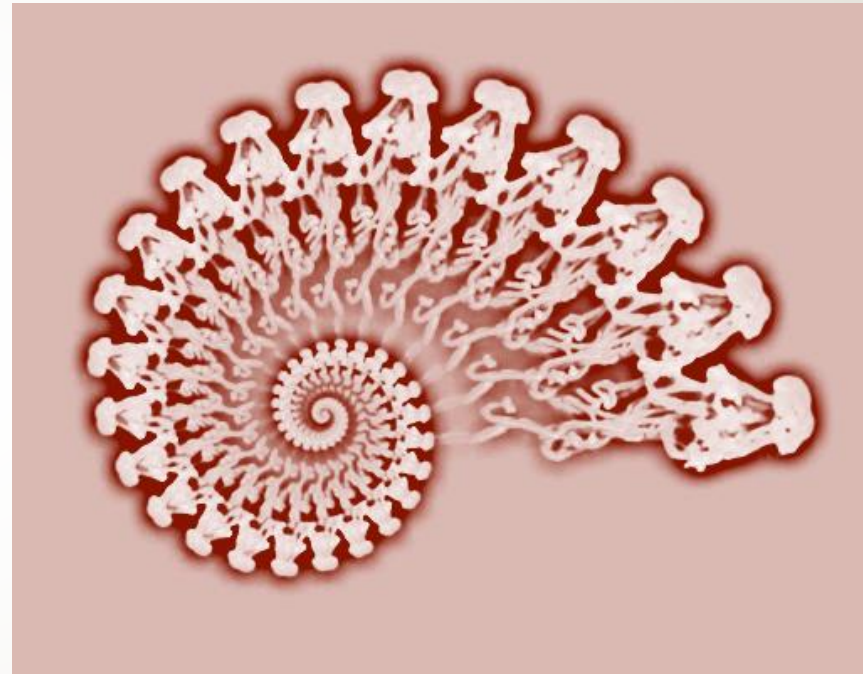
- (Obs genomför Station 1 först)
- Återanvänd dina differenser från aktiviteten "Magiskt tal, del 1".
- Utgå från den första differensen (abc).
- Låt entals- och hundratalsiffran byta plats. Nu har du ett nytt tal (cba).
- Addera de två talen med varandra.
- Vilken är summan?
- Genomför detta med alla dina differenser från "Magiskt tal, del 1".

Vilka tal hör ihop? Motivera!



# Inför den 6 oktober

- Läs Löwing (2017) s. 39–53
- Analysera analysen
- Till den 15 oktober: Du som inte gjort diagnosen, rättat och analyserat – genomför och skicka resultatet till oss







Tack för idag  
& lycka till!

[charlotta.andersson@pedagogdirekt.se](mailto:charlotta.andersson@pedagogdirekt.se)  
[jane.tuominen@pedagogdirekt.se](mailto:jane.tuominen@pedagogdirekt.se)

