



Utvecklad undervisning matematik

Hammar skolan

7 februari 2019



Förväntningar på utvecklingsinsatsen

- Kartläggning av matematikkunskaper
- Verktyg för hållbar matematikundervisning
- Högre måluppfyllelse

Mingel

- Kunskap
- Förmåga
- Lärande
- Bedömning



Styrdokument genom tiderna

- Lgr 69: Skinner – behaviorism

Kunskap
förmedlas

- Lgr 80: Piaget – konstruktivism

Inläring lärande

Utveckling
föregår
lärande

- Lpo 94: Vygotskij – sociokulturellt

- Lgr 11: Vygotskij - sociokulturellt

Lärande
föregår
utveckling

Dömd eller bedömd?

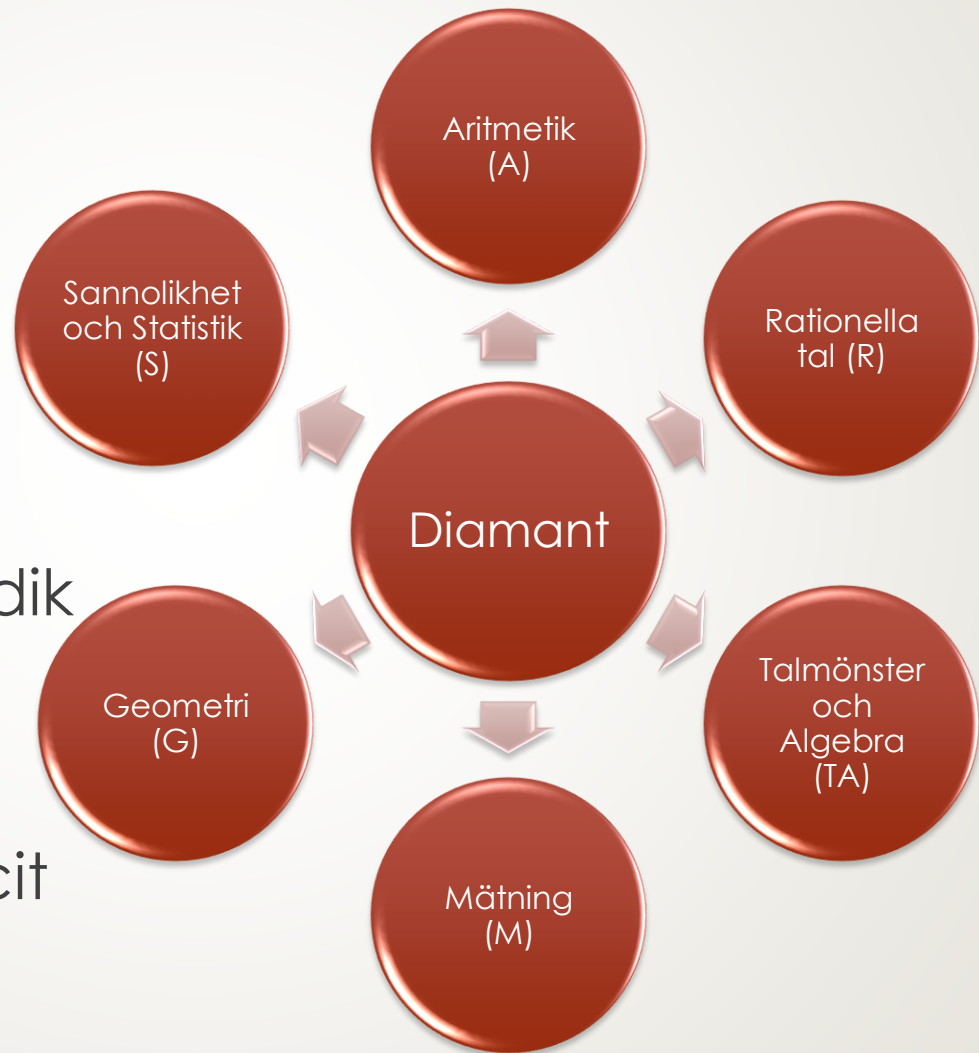


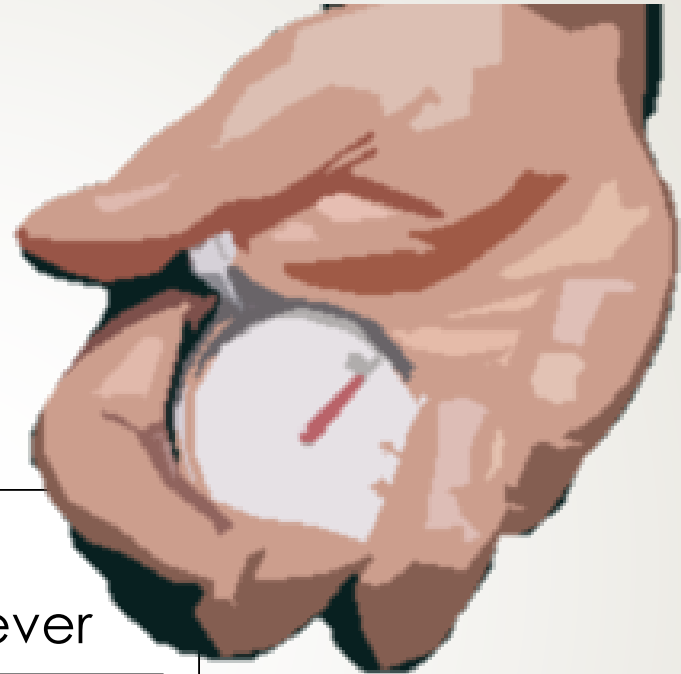
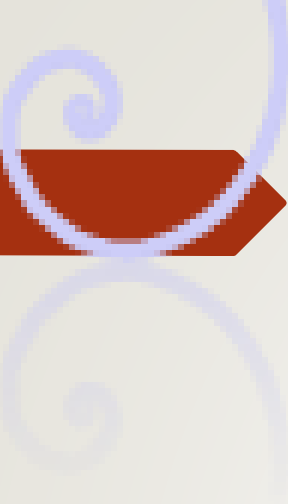
...ett diagnosmateriel från Skolverket

127 diagnoser
sex matematiska
områden

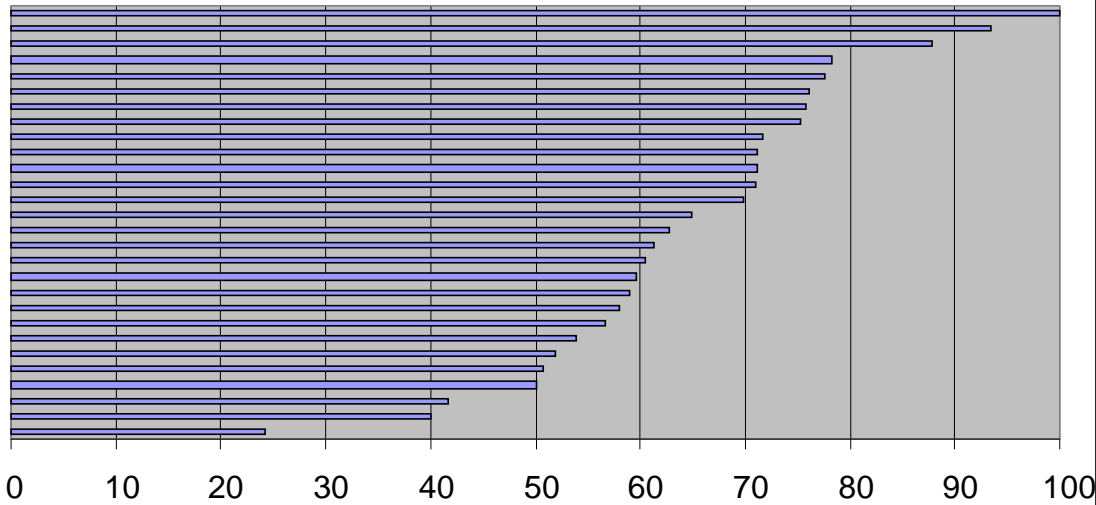
Oberoende
undervisningsmetodik

Didaktiska
kommentarer & facit





Resultat för AG1 åk 1 visar grupper med först fem elever



Diamantdiagnos AF

1. Hur långt kan du räkna?
2. Börja på fem och fortsätt att räkna.
3. Börja på **17** och räkna bakåt.
4. Lägg upp 14 föremål på bordet.
5. Hur många knappar?
6. Hur många (från andra hållet)?
7. Sex apelsiner, lägg till en
8. Sex apelsiner, ta bort en
9. Hur många knappar (3+5)
10. Skriv med siffror antal knappar

DIAGNOS D

Förberedande aritmetik | **DIAGNOS AF**

Material: 22 föremål såsom gem eller knappar.

1 Syfte: Att ta reda på hur stor del av talraden eleven behärskar, alltså klarar direkt, utan att tveka.

Uppgift: Hur långt kan du räkna?
Om eleven inte uppfattar frågan kan man hjälpa eleven på traven genom att börja räkna: ett, två, tre ... hur fortsätter man?
Notera i resultatblanketten hur långt eleven kommer i talraden utan att staka sig eller hoppa över något tal.

2 Syfte: Att ta reda på om eleven har förkunskaper för att kunna "räkna från första/största termen", en viktig förkunskap för addition.

Uppgift: Börja på 5 och fortsätta räkna.
Om eleven inte uppfattar innebörden i frågan kan man ge ett exempel: När man räknar från 3, så räknar man 4, 5, 6 osv. Försök nu fortsätta räkna från 5.
Notera Ja eller Nej i resultatblanketten.

3 Syfte: Att ta reda på om eleven kan räkna bakåt från ett givet tal, en viktig förkunskap för subtraktion.

Uppgift: Börja på 10 och räkna bakåt.
Om eleven inte uppfattar innebörden i frågan så kan man ge följande exempel: När man räknar från 7 och bakåt så räknar man 6, 5, 4, 3 osv.
Om eleven inte klarar bakräkning från 10, så pröva om hon kan räkna bakåt från 5.
Notera Nej eller Ja från 5 eller Ja från 10.

4 Syfte: Att ta reda på om eleven kan visa hur många föremål (vilket antal) som svarar mot ett givet tal.

Uppgift: Lägg upp 14 knappar (föremål) på bordet.
Notera hur många knappar eleven klarar av att räkna utan att staka sig.

5 Syfte: Att ta reda på om eleven kan använda talraden korrekt för att bestämma antalet föremål.

Inled genom att lägga 22 knappar (föremål) i oregelbunden ordning på bordet.

Uppgift: Hur många knappar ligger det på bordet? Om en elev inte kan räkna alla knapparna, minska antalet knappar till 15, 10 eller 5 och upprepa därefter frågan.
Notera hur många knappar eleven klarar av att räkna. Notera också om eleven säger att det är 1, 2, 3, ... 10 knappar eller att det är 10 knappar (antalsprincipen).

6 Syfte: Att ta reda på om eleven förstår principen om godtycklig ordning, dvs. att det blir samma resultat oavsett i vilken ordning man räknar föremålen.

Låt det antal knappar (föremål) som eleven klarade av att räkna i fråga 5, ligga kvar på bordet. Forsätt samtalet från fråga 5.

Uppgift: Du sade att det var 22 (el. motsv.) knappar. Nu ska jag räkna och börjar på den knappen. (Peka på en annan knapp än den som eleven började på.) Hur många tror du jag får det till? ... Varför?
Om eleven direkt säger 22 (el. motsv.) med en korrekt motivering, notera Ja. Om eleven tvekar, eller om eleven gissar på ett nytt tal, notera Nej.

7 Syfte: Att ta reda på om eleven förstår att addition av ett tal med 1 ger nästa tal i talraden, en viktig förkunskap till addition.

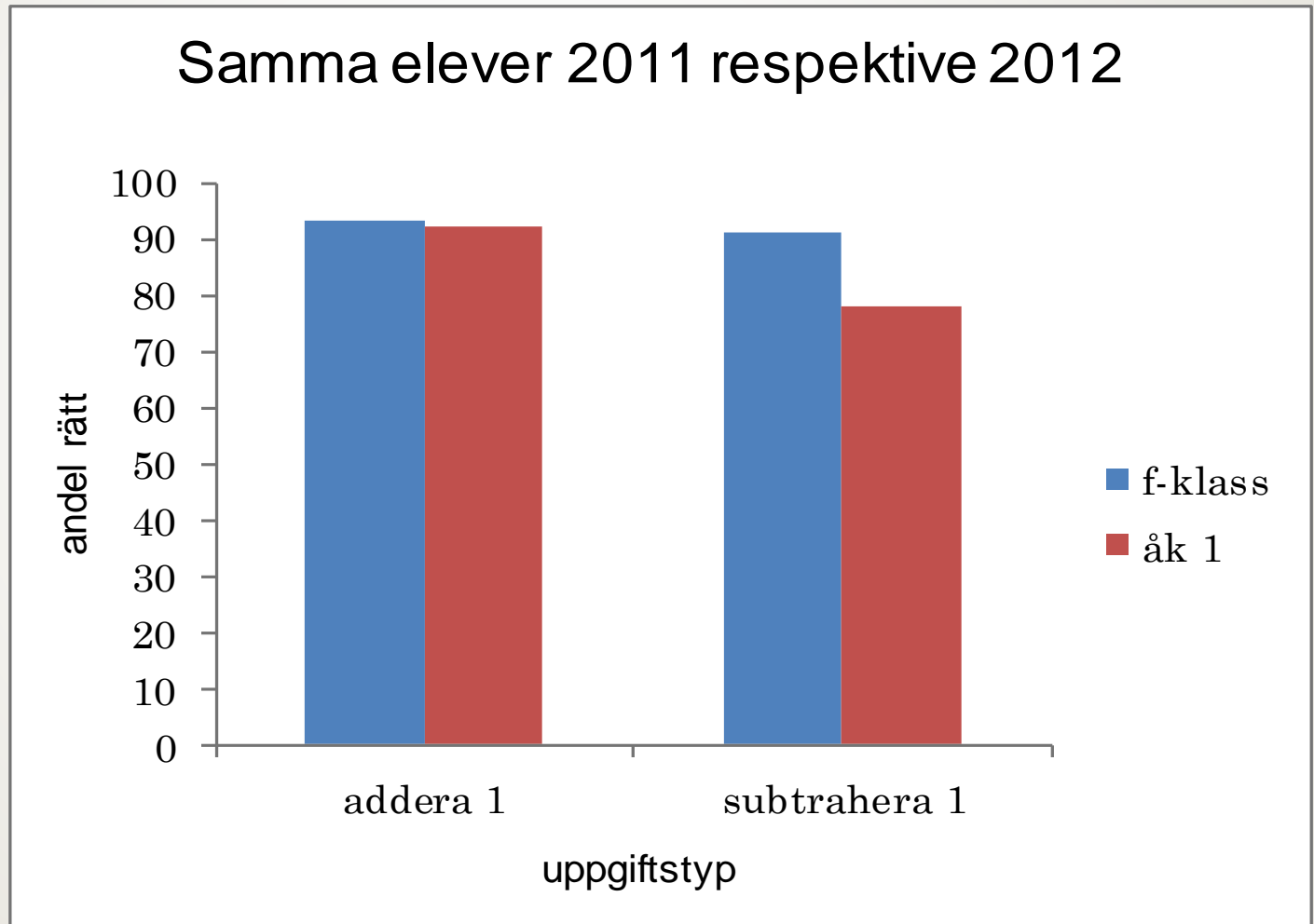
Uppgift: Det ligger 6 apelsiner i en skål. Om du lägger dit en apelsin till, hur många apelsiner är det då i skålen? Eleven ska kunna svara utan att använda föremål eller fingrar. Här gäller det att se om eleven kan abstrahera (kan utföra operationen i huvudet).
Notera Ja eller Nej.

Aritmetik

↑
↓
K
D
R
🔄
📄

DIAMANT - NATIONELLA DIAGNOSER I MATEMATIK 9

Addera och subtrahera med 1



Hur är en diagnos uppbyggd?

Exempel från AG1:

1a		1b	
$6+1=$	$6+2=$	$9-1=$	$8-2=$
$4+2=$	$1+8=$	$8-6=$	$9-8=$
2a		2b	
$4+4=$	$4+3=$	$8-4=$	$6-3=$
$4+5=$	$5+4=$	$7-4=$	$9-5=$
3a		3b	
$4+ _ = 9$	$2+ _ = 8$	$8 = 2 + _$	$9 = 5 + _$
$1+ _ = 7$	$5+ _ = 9$	$7 = 2 + _$	$7 = 4 + _$



Innehåll och samband

AG2

AG3

AG4



Hur kan eleverna ha tänkt?

➡ $6 + 2 = 7$

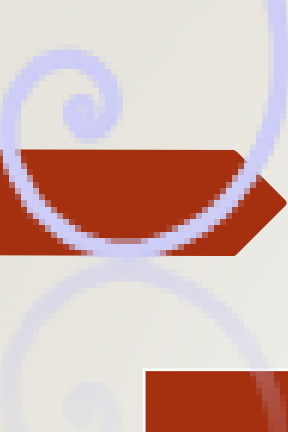
➡ $8 - 2 = 7$

➡ $8 - 5 = 8$

➡ $8 - 5 = 2$

➡ $8 - 5 = 3$

➡ $8 - 5 = 4$



	1a	1b	2a	2b	3a	3b	summa
A	1	0	1	0	1	0	3
B	1	1	0	0	0	0	2
C	1	0	1	0	0	0	2
D	1	1	1	1	0	1	5
E	1	1	1	0	0	0	3
F	1	1	0	0	0	0	2
G	1	1	1	1	0	0	4
H	1	0	1	0	1	0	3
Summa	8	5	6	2	2	1	50%

Förväntningar & farhågor

<https://krymp.nu/1os>



Inför nästa tillfälle, 13 juni

- Förväntningar och farhågor
<https://krymp.nu/1os>
- Läs alla didaktiska kommentarer AF – AG4
- Genomför den aktuella diagnosen i din klass
 - FK: AF
 - Åk 1: AG1 – 3 min
 - Åk 2: AG3 – 4 min
 - Åk 3: AG4 - 5 min
- Analysera
- Resultat och analys senast 24 maj

Uppgift-,
individ- &
gruppnivå



Tack för idag & lycka till!

charlotta.andersson@pedagogdirekt.se
jane.tuominen@pedagogdirekt.se