

Karin Wallby, NCM

SMAL HÖSTMÖTE

STOCKHOLM 20 OKTOBER 2017

Arbete med anknytning till matematiklyftet

- Filmer
- Nya moduler:
 - Matematikundervisning med digitala verktyg II
 - Matematikdidaktik och specialpedagogik

Filmer

- Nya filmer i förskola förskoleklass
- Variationsteori
- Körskolorna – språklig stöttning vid modellering

- Val av uppgift – möjligheter
- Hur hålls matematiken levande?
- Hur används olika representationer och uttrycksformer?
- Hur skapas intresse/engagemang?
- Exempel på hur eleverna utmanas
- Hur behandlas svar, hur följs de upp?
- Vilken roll spelar redovisningar?
- Lektionens disposition
- Hur inleds och avslutas lektionen?
- Tavlan, taveldisposition

Matematikundervisning med digitala verktyg I och II

Syfte och mål

Lärare ska

- få möjlighet att uppmärksamma sin egen undervisning och i dessa moduler specifikt sin användning av *digitala verktyg/programmering* i matematikundervisningen
- utmanas till reflektion över sina undervisningsbeslut, med särskilt fokus på *digitala verktyg/programmering*
- också tillägna sig en bredare uppsättning metoder och arbetssätt, med särskilt fokus på *digitala verktyg/programmering*

Matematikundervisning med digitala verktyg II – för 1–3, 4–6, 7–9 och gymnasiet

- Om programmering
- Att programmera
- Programmering med matematik
- Programmering i matematik

- Texter exemplifieras med aktiviteter och exempel för respektive stadium
- Vi har också filmat och ska filma flera klassrum för att exemplifiera det vi skriver om
- Kommer inte att bli experter på digitala verktyg eller på programmering ...

Modul II kommer bland annat behandla

- Tinkering
- Felsökning och avlusning
- Sekvens, iteration, selektion ...
- Transfer

- Kontakta ulrica.dahlberg@ncm.gu.se

Matematik och specialpedagogik

- 1–3, 4–6, 7–9
- Didaktiska och specialpedagogiska perspektiv
 - Normer och sociomatematiska normer
 - Matematikängslan, motivation, självtillit
 - Matematikförståelsens komplexitet – grundläggande taluppfattning och begreppsbyggnad, arbetsminne
 - Undervisningsdesign – konsekvenser och möjligheter med olika modeller

- Samma grundstruktur, skilda exempel
- Främst tal och aritmetik, även spatial förmåga, geometri, problemlösning
- På Lärportalen hösten 2018
- Samarbete

Arbetsidéer om innehållet

inkludering, SUM-elever, kartläggning, formativ klassrumspraktik, kategoriskt resp relationellt perspektiv, extra anpassningar, särskilt stöd, analyser, missuppfattningar, förhållningssätt mellan yrkeskategorier, begrepp och representationer, matematikängslan, IKT & appar, arbetsminne, laborativt arbetssätt/fyra faser/CRA/trajectories, öppna frågor, elevintervjuer, språkliga aspekter, lässvårigheter, konsekvenser av svenska "standardmodeller", ...

Hur håller vi lyftets idéer levande?

- Kollegialt arbete
- Kollegialt lärande
- Synen på undervisning

Några exempel

- Gör modulen igen, helt eller delvis
- Utvalda delar
- Fördjupningsmaterialet
- Arbeta med eget valt innehåll på liknande sätt
- ...

Annat som pågår:

- Tärningsaktiviteter
- Uppslagsboken (förlåt....)
- Algebra för alla – ny bok, annan titel



Stöd för att förebygga
missuppfattningar och svårigheter
genom god undervisning

Utveckla elevers taluppfattning –
för fortsatta studier, för vardagsliv
och arbetsliv.

Lyfta fram gruppens och enskilda
elevers missuppfattningar och
svårigheter, som *underlag för
fortsatt undervisning*

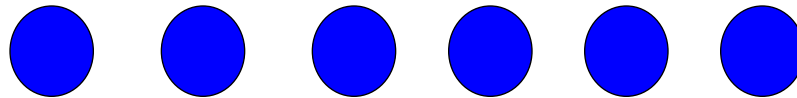
Handboken är tänkt att användas

- vid planering av undervisning
 - viktiga punkter i centrala områden med didaktiska kommentarer
- vid analys
 - finna elevers svagheter och styrkor försöka förstå elevers tankar
- vid planering och genomförande av åtgärder
- i kompetensutveckling
- som bas för kontinuerlig reflektion över undervisningen

1	2	3	○	○	6	○	○	●	10
11	12	○	14	○	○	○	○	○	○
21	○	○	○	●	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	●	○	○

Talen är placerade i följd, men några gömmer sig bakom prickar. Vilka tal finns bakom de svarta prickarna?

Här ligger några kulor. Ola lägger dit
 fem kulor till och Bengt tar bort sju.
 Visa hur många kulor som är kvar.
 Skriv hur många det är.



Skriv en kort *räknehändelse* till:

$$11 - 4 = 7$$

Vad skulle detta kunna handla om?

Skriv en text där $11 - 4 = 7$ är det matematiska sättet att beskriva samma situation

Skriv en kort *räknehändelse* till bilden.

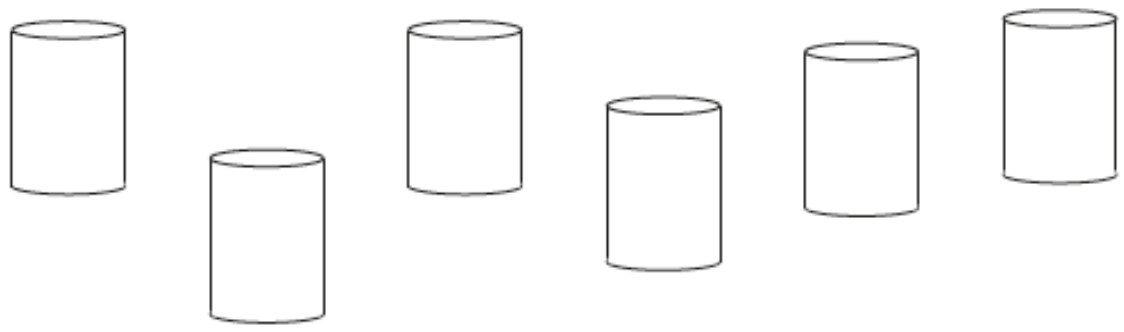


Vad är rätt och vad är fel?

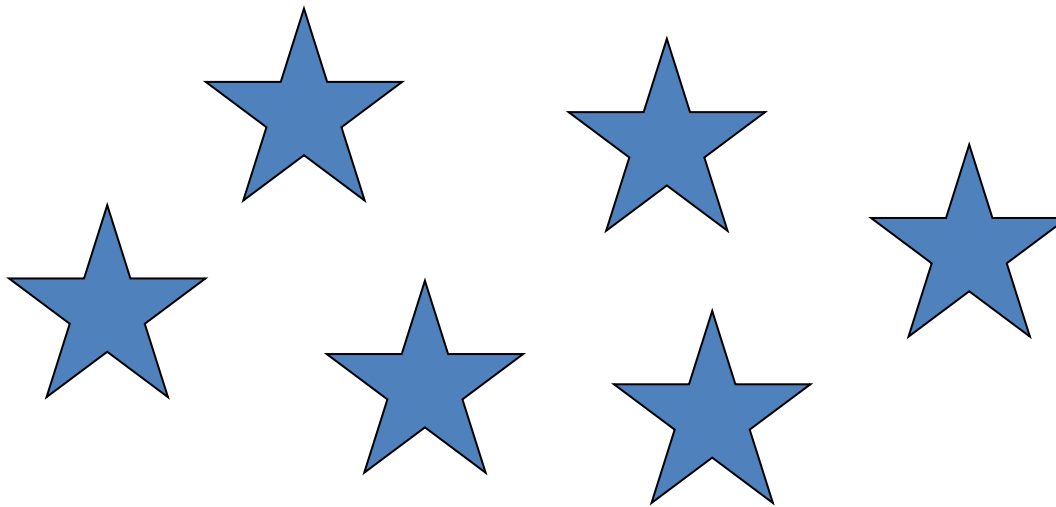
Jim har ställt kulpåsar på vågen. På tre av påsarna är antalet kulor skrivet. Hur många kulor är det i den fjärde?



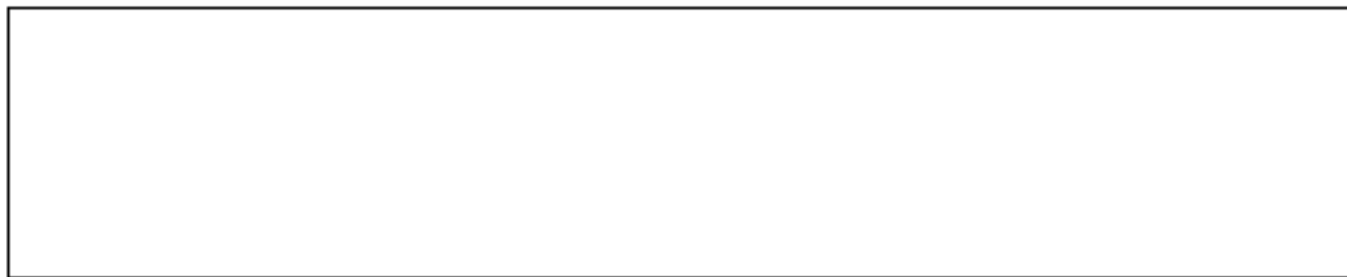
Rita en ring runt en tredjedel av burkarna.



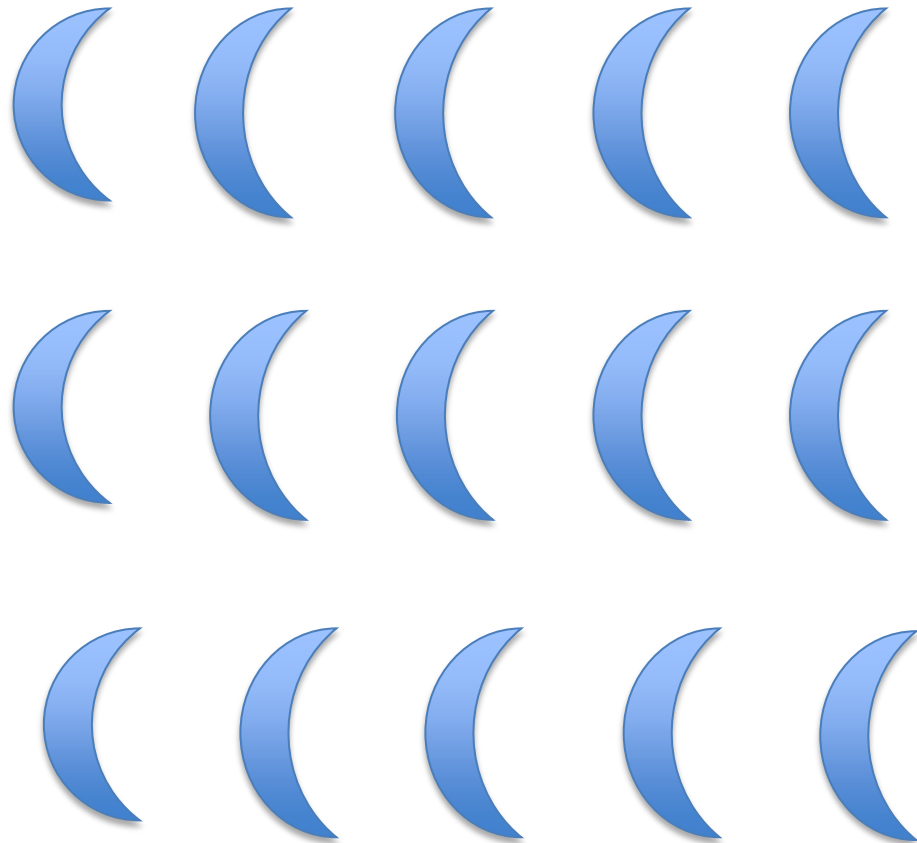
Rita en ring runt en tredjedel av stjärnorna.



Måla tre fjärdedelar ($\frac{3}{4}$) av figuren:



Skriv en multiplikation som visar hur många månar det är på bilden



- Nämnaren
- Adventskalendern
- Kängurutävlingen 15 mars 2018

Några/en del/många(?) elever har dålig pennfattning och skriver riktigt illa.

Spelar det någon roll?



Karin.Wallby@ncm.gu.se