



Varierad undervisning

Per Berggren och Maria Lindroth
2016-10-04

Matematiska förmågor

Genom undervisningen i ämnet matematik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder,
- använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- föra och följa matematiska resonemang, och
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.



Inlärningsnivåer i matematik

1. Intuitiv – tänka, tala
2. Konkret – göra och pröva
3. Representationsformer – synliggöra
4. Abstrakt/symbolisk nivå – förstå, formulera
5. Tillämpning – att använda i verkliga och påhittade situationer
6. Kommunikation – kunna förklara, argumentera, reflektera



Vad finns i påsen?



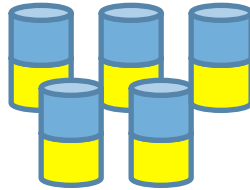
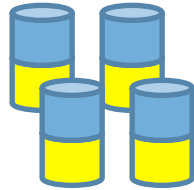
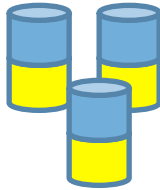
Area och omkrets

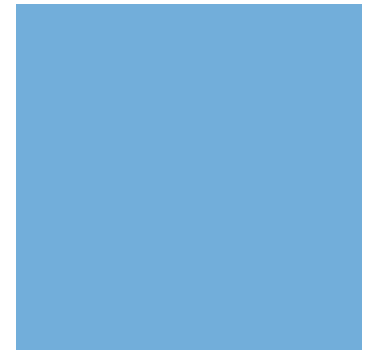


- Rita en rektangel med samma omkrets som figuren.
- Rita en rektangel med samma area som figuren.
- Går det rita en rektangel som har både samma omkrets och area som figuren? Motivera.



Nim-spelet

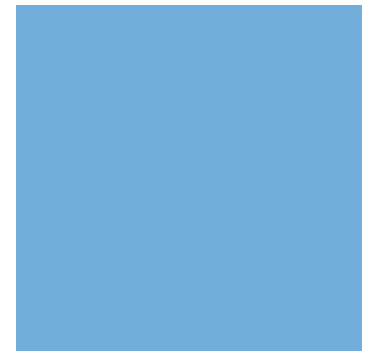




Multiplikation utan förståelse!

$$5 \times 13 = 5 \times 10 + 5 \times 3 = 65$$

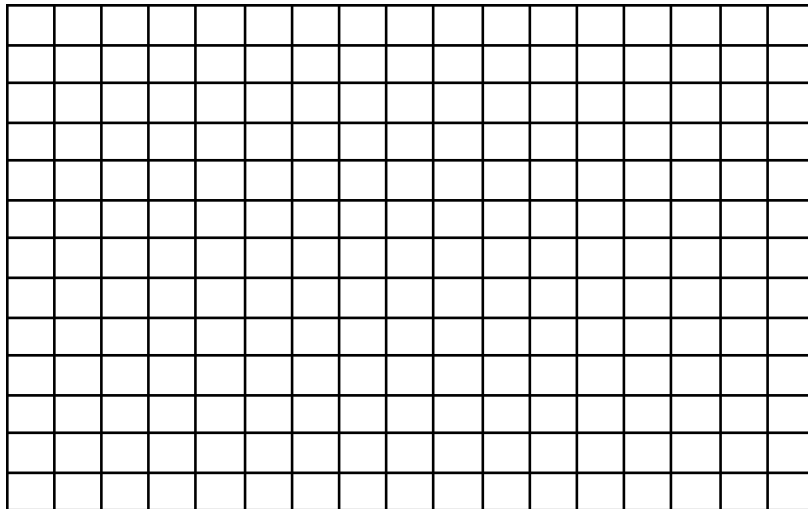
$$13 \times 17 = 10 \times 10 + 3 \times 7 = 121!!!$$



Multiplikation med förståelse!

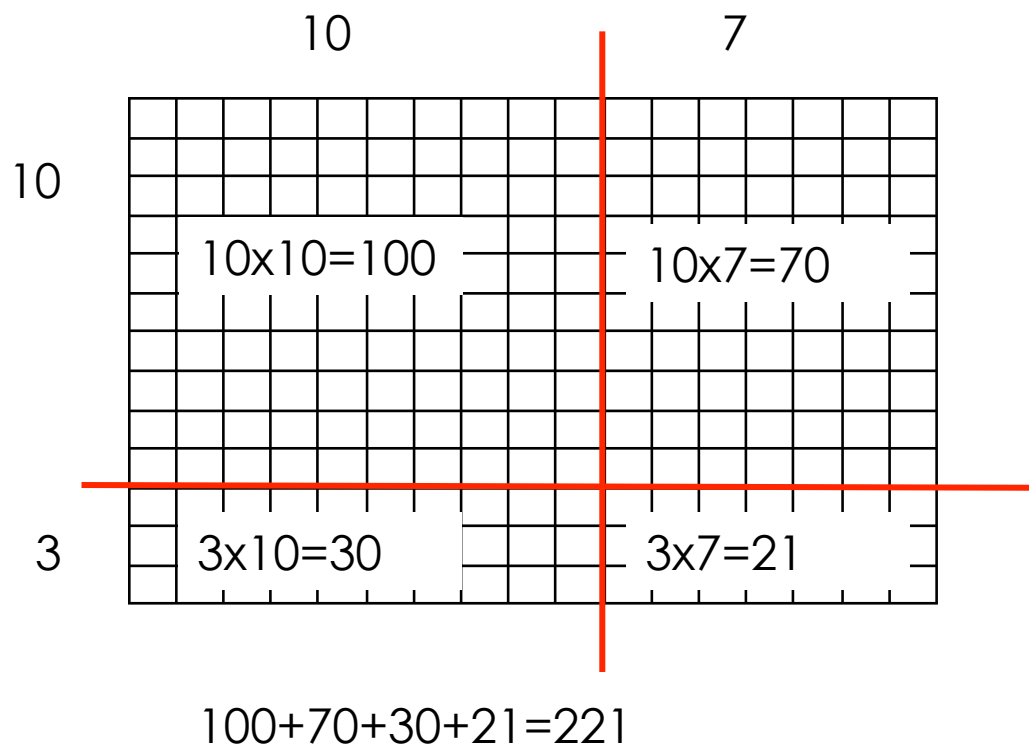
17

13





Multiplikation med förståelse!

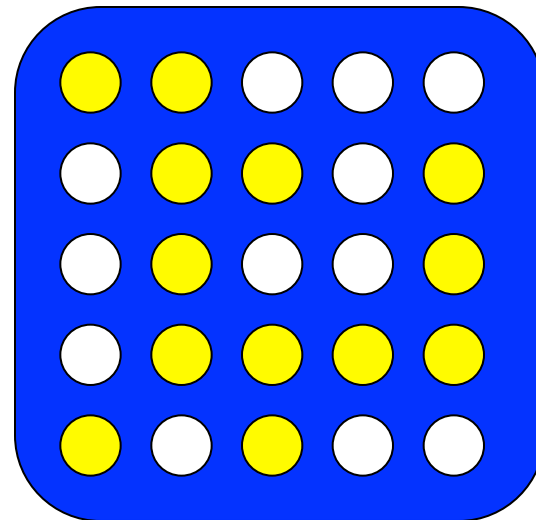


$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 13 \\ \hline 21 \\ 30 \\ 70 \\ + 100 \\ \hline 221 \end{array}$$

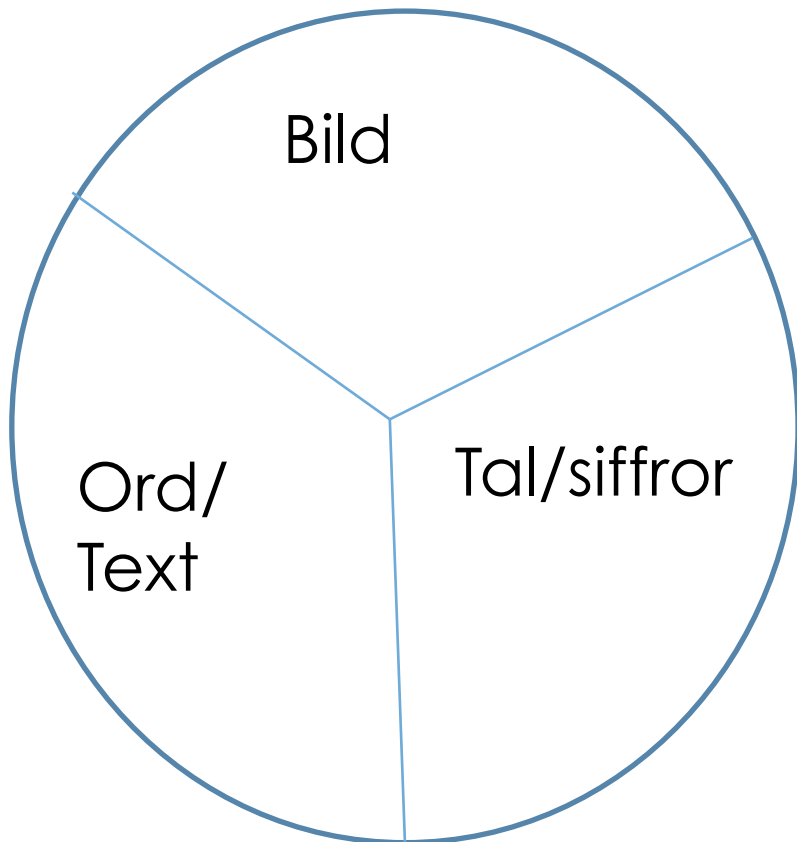


5x5-spel

Vad är mönstret värt?



Dokumentation



Matematikrapport

Namn på uppgiften: _____ Datum: _____

Vi som arbetat med uppgiften är: _____

Beskriv problemet med egna ord (vad är det ni ska ta reda på?):

Vilken strategi använde ni för att lösa problemet?

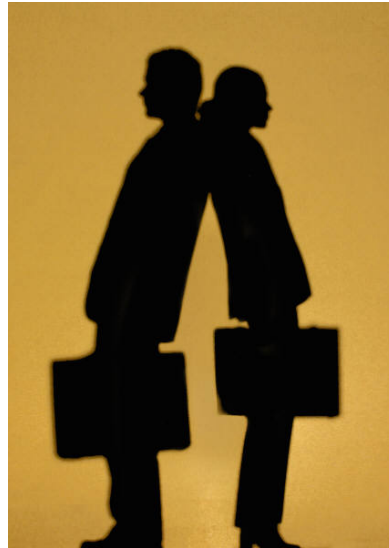
Visa på något sätt med ord, bild, uträkning, diagram... hur ni löste problemet:

Skriv lösningen eller lösningarna på problemet:

Vilka slutsatser kan ni dra/vad har ni lärt er:

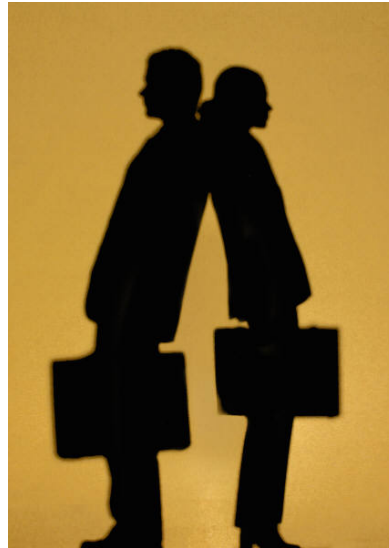
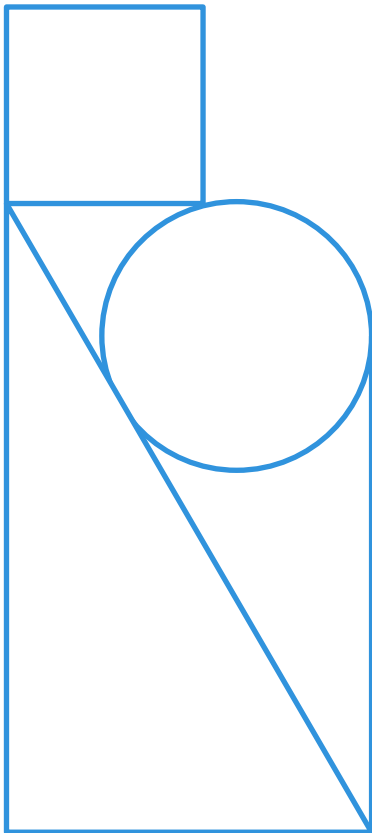
Skriv ett eget liknande problem och lös det:

Rygg mot rygg





Rygg mot rygg



Böcker:

“Mathematics inside the black box” Hodgen, William,

<https://www.liber.se/Hogskola/Lararutbildning/Utbildningsvetenskaplig-karna/Bedomning-och-betygssattning/Mathematics-inside-the-black-box/>

“Bedömning för lärande i årskurs F-5” Harrison, Howard

<https://www.liber.se/Hogskola/Lararutbildning/Grundlararprogrammet/Forskoleklass-och-arskurs-1-3/Bedomning-for-larande-i-arskurs-F-5/>

“Lärande bedömning” Jönsson,

<http://www.gleerups.se/40676023-product>

“Bedömning för lärande” Lundahl,

<http://www.adlibris.com/se/product.aspx?isbn=9113026836>

“Rika matematiska problem” Taflin mfl,

<http://www.liber.se/Facklitteratur/Pedagogik/Allman-pedagogik/Rika-matematiska-problem/>

“Kunskapsbedömning i skolan” Skolverket,

http://www.skolverket.se/om-skolverket/publicerat/visa-enskild-publikation?_xurl=http%3A%2F%2Fwww5.skolverket.se%2Fwtpub%2Fws%2Fskolbok%2Fwtpubext%2Ftrycksak%2FRecord%3Fk%3D2660

Litteraturlista

Familjematematik – NCM

Uppslagsboken – NCM

Geometri och rumsuppfattning från
känguruproblem – NCM

Hur många prickar har en gepard? - NCM

Rika matematiska problem – Liber

32 Rika matematiska problem – Liber

Laborativ matematik – Studentlitteratur

Positiv matematik – Studentlitteratur

Mathematics inside the black box – Stockholms
universitets förlag

Bedömning för lärande i årskurs F-5box –
Stockholms universitets förlag





Tack för att ni lyssnade!



Kul Matematik
Geijersvägen 18
112 44 Stockholm

www.kulmatematik.com

Per.Berggren@botkyrka.se
Maria.Lindroth@botkyrka.se