

1 och 1 eller 1+1
1 and 1 or 1+1

Odense 26 maj 2014
Jorryt van Bommel
Karlstads Universitet



Prata med grannen

Talk to your neighbour

- 2 minuter
- 2 minutes



Upplägg - Content

- Mötesplatser och samtal
- Meeting points and conversations
- Kollegialt lärande i matematik i Sverige
- Adult peer learning in math in Sweden
Enskilda lärare Individual teachers
- Kollegialt lärande i matematik i Danmark
- Adult peer learning in math in Danmark



Mål...Goal



Mötesplatser i skolan...

Places to meet in school



Samtal



Samtal med fokus



Prata med grannen

Talk to your neighbour

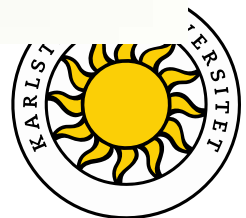
- 2 minuter - vad använde ni era minuter till?
- 2 minutes – What did you use your time for?



Samtal



3D small people, www.dreamstime.com



Samtal med fokus!



Prata med grannen...

- Vad skulle du vilja samtala om – vilket fokus vill du ha?
- What would you like to talk about – what focus would you like to have?



Fokus...

- Lektion... planera och utvärdera tillsammans
- Lesson...plan and develop together
- Ämnesområde....röda tråden
- Core topics...learning trajectory
- Utmanande uppgifter
- Challenging exercises



Fokus...

- Stödmaterial
- Supporting materials
- Föräldramöte: information om nya betyg/läroplan/...
- Parents meeting: information on new grading system/curriculum/...



Upplägg - Content

- Mötesplatser och samtal
- Meeting points and conversations
- Kollegialt lärande i matematik i Sverige
- **Adult peer learning in math in Sweden**
 - Enskilda lärare Individual teachers
- Kollegialt lärande i matematik i Danmark
- Adult peer learning in math in Danmark



Sverige...



Resultat PISA & TIMSS



Regeringen – Skolverket

Government – Swedish national agency of education



Ändring! **Change!**

- Matematiksatsningen (2009-2011)
- **Mathematical Boost (350 miljoner SEK)**
- Lärarlyft I- II (2009-2016)
- **Teachers' Lift (4 000 miljoner SEK)**
- Matematiklyftet (2013-2016)
- **Mathematical-lift (2600 miljoner SEK)**
- Läs-, och skrivlyftet
- **Reading and writing lift (800 miljoner SEK)**



Projekt



Exempel: Learning study





Exempel Likhetstecknet **Equal sign**

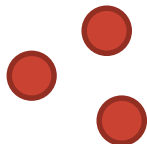
- Årskurs 1 **Grade 1**
- 5 lärare **5 teachers**
- 3 klasser/grupper **3 classes**
- Sep-nov



Exempel Likhetstecknet **Equal sign**

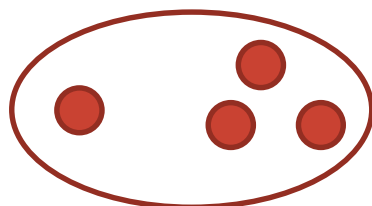
Grupp 1

$$4 = 1$$



Grupp 2

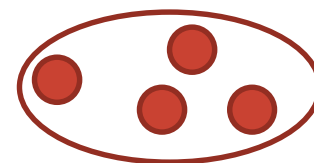
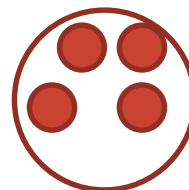
$$4 = 1 + 3$$



$$2 + \underline{\quad} = 3 + \underline{\quad}$$

Grupp 3

$$4 = 1 + 3$$



...

=

≠

>

<



Exempel Multiplikationsregeln

- Gymnasiet – samhällsprogrammet
- Upper secondary school
- 3 klasser
- 3 classes
- 4 lärare
- 4 teachers
- Oktober
- October



Exempel Multiplikationsregeln

Lyckohjul: 20%
chans att vinna en
chokladkaka



Om man snurrar
1000 ggr resp. 350
ggr, hur många
chokladkakor 'bör'
man vinna?



Exempel Multiplikationsregeln

◆ Grupp 1

Trädiagram
1000

Trädiagram
350

◆ Grupp 2

Trädiagram
1000-350
samtidigt

Färger:
röd vinst,
svart förlust

◆ Grupp 3

Trädiagram
1000, 350, n

Färger...
4/5 0,8 80%



Kurser Courses

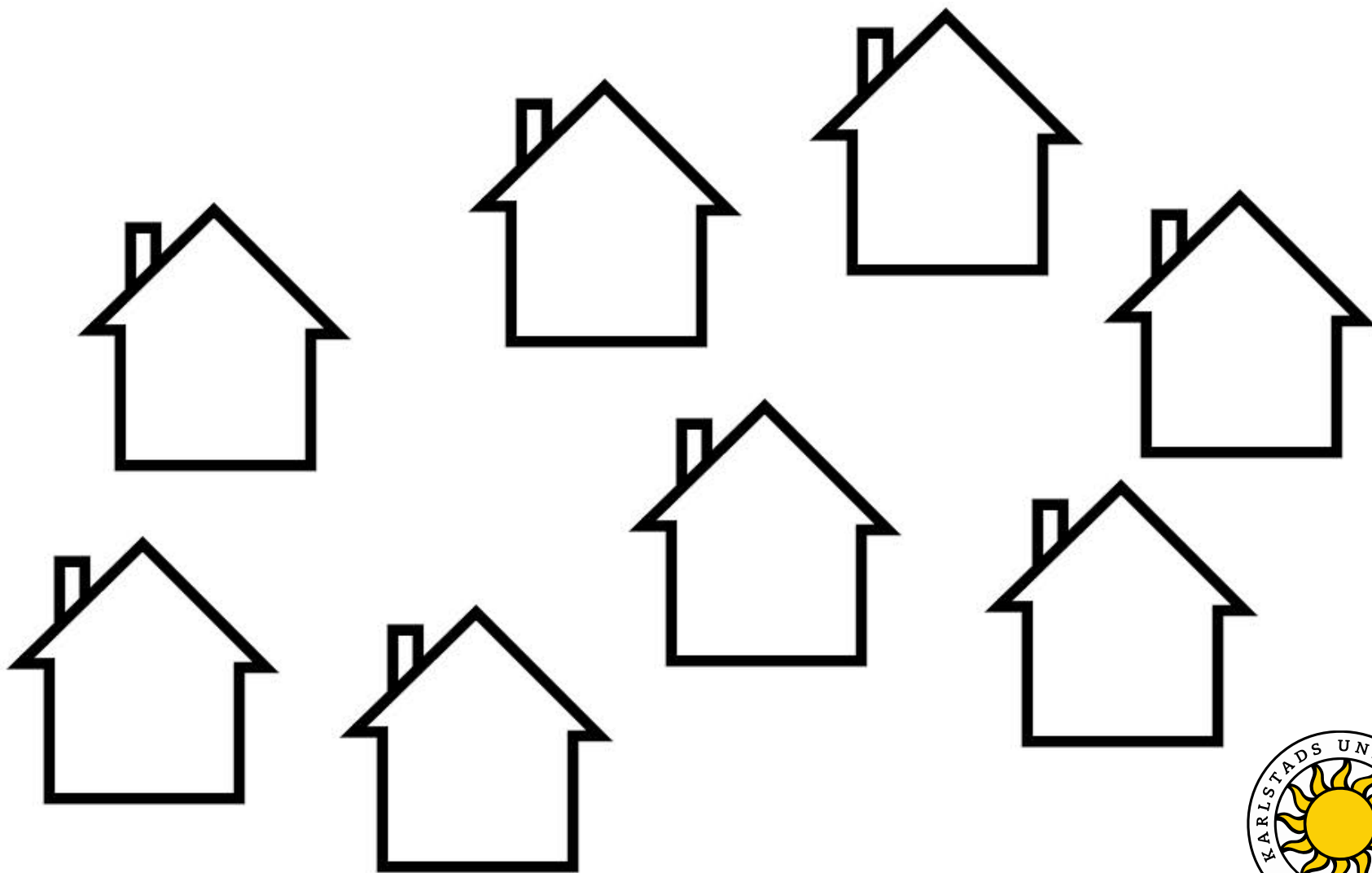


Prata med grannen...

- Vilka projekt skulle du vilja starta?
- What project would you like to start?
- Vilka kompetensutvecklingskurser skulle du vilja gå?
- What professionalisation course would you like to attend?



MålsGoal



Ändring! **Change!**

- Matematiksatsningen
- Mathematical Boost
- Lärarlyft
- Teachers' Lift
- Matematiklyftet
- **Mathematical-lift**
- Läs-, och skrivlyftet
- **Reading and writing lift**



Prata med grannen...

- När har tidigare projekt/fortbildning varit givande?
- When have previous projects/courses been rewarding?



Kollegialt

Fokus på
innehåll

Lärarna
'äger'

Learning
Study

Mål: förbättra
undervisning

Relatera till
forskning



Matematiklyftet

- Fortbildning i matematikDIDAKTIK
- Professionalisation in DIDACTICS of math
- För 'alla' 40 000 matematiklärare
- For all 40 000 math teachers
- Långsiktighet
- Longterm
- Kollegialt lärande
- Adult peer learning



Matematiklyftet

- Lärportal
 - Moduler
 - Handledarutbildning
 - Rektorsutbildning



Hur stort?

Läsåret 13/14		Läsåret 14/15
12 800	Lärare	14 300
710	Handledare	780
1 980	Skolenheter	2 200



Lärportalen

Lärportalen för matematik

Kontakt & support

Användarnamn

Lösenord

LOGGA IN

Gömt lösenord?

START MODULER FÖRDJUPNING REKTORER HANDELDARE DISKUSSIONSFORUM MATEMATIKEXPERTERNA

Skolverket

Välkommen till Matematiklyftet

Matematiklyftet är en fortbildning för lärare som undervisar i matematik. Syftet är att öka elevernas målpuppfyltelse genom att stärka kvaliteten i undervisningen.

Läs mer om
fortbildningen



Förskola



Förskoleklass



Särskola



Grundskola åk 1-3



Grundskola åk 4-6



Grundskola åk 7-9



Gymnasieskola



Vuxenutbildning

INFORMATION

Rektorer

Nu kan du anmäla dig till utbildningen för rektorer. Anmälningsformuläret finns [här](#).

FÖLJ #MALYFT PÅ TWITTER

#malyft

 Carolin Joneberg
@trockenmatematik 10h
Resonerar eleven?
Kommunicerar eleven?
Kommunicerar eleven ett resonemang?
Dominanta frågor på dagens #matit

 Genilla Möller
@MITPedagogen 10h
Intas nå [malyft](#) #matit nå lärarnas ämna
Tweeta #malyft

FILM

Se Skolverkets film om [Matematiklyftet](#) (youtube)

Se Skolverkets film [Vad säger huvudmännen om Matematiklyftet?](#) (youtube)

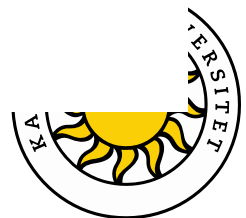
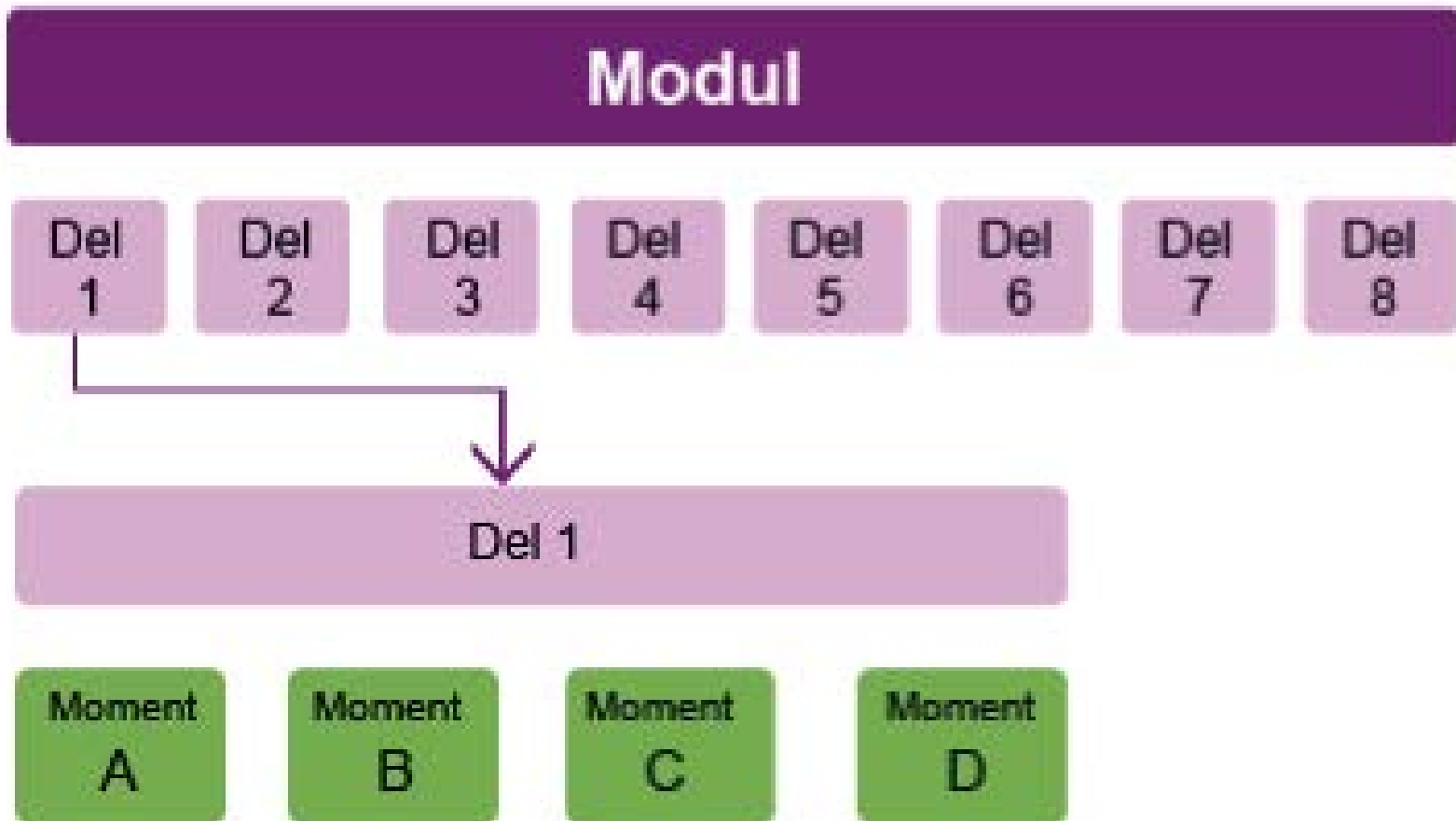


Moduler

åk 1–3	åk 4–6	åk 7–9	Gymnasieskolan	Övriga moduler
<ul style="list-style-type: none">• Taluppfattning och tals användning	<ul style="list-style-type: none">• Taluppfattning och tals användning	<ul style="list-style-type: none">• Taluppfattning och tals användning	<ul style="list-style-type: none">• Undervisa matematik utifrån problemlösning	<ul style="list-style-type: none">• Vuxenutbildning
<ul style="list-style-type: none">• Algebra	<ul style="list-style-type: none">• Algebra	<ul style="list-style-type: none">• Algebra	<ul style="list-style-type: none">• Undervisa matematik utifrån förmågorna	<ul style="list-style-type: none">• Förskola
<ul style="list-style-type: none">• Geometri prel vt-15	<ul style="list-style-type: none">• Geometri	<ul style="list-style-type: none">• Geometri	<ul style="list-style-type: none">• Bedömning för lärande och undervisning i matematik ht -14	<ul style="list-style-type: none">• Förskoleklass
<ul style="list-style-type: none">• Sannolikhet och statistik prel vt-15	<ul style="list-style-type: none">• Sannolikhet och statistik	<ul style="list-style-type: none">• Sannolikhet och statistik prel vt-15	<ul style="list-style-type: none">• Undervisa matematik på yrkesprogram prel vt-15	<ul style="list-style-type: none">• Särskola
<ul style="list-style-type: none">• Samband och förändring ht -14	<ul style="list-style-type: none">• Samband och förändring	<ul style="list-style-type: none">• Samband och förändring	<ul style="list-style-type: none">• Interaktion i klassrummet prel ht-15	<ul style="list-style-type: none">• IKT prel vt-15
<ul style="list-style-type: none">• Problemlösning	<ul style="list-style-type: none">• Problemlösning	<ul style="list-style-type: none">• Problemlösning		<ul style="list-style-type: none">• Språkutvecklande arbetssätt i matematik prel vt-15



Struktur



Moment

A

Individuell förberedelse

45–60 minuter

Moment

B

Gemensam diskussion

90–120 minuter

Moment

C

Lektion/Aktivitet

ingår i den ordinarie undervisningen

Moment

D

Gemensam uppföljning

45–60 minuter



Lärportalen

Lärportalen för matematik

Kontakt & support

Användarnamn

Lösenord

LOGGA IN

Gömt lösenord?

START MODULER FÖRDJUPNING REKTORER HANDELDARE DISKUSSIONSFORUM MATEMATIKEXPERTERNA

Skolverket

Välkommen till Matematiklyftet

Matematiklyftet är en fortbildning för lärare som undervisar i matematik. Syftet är att öka elevernas målpuppfyltelse genom att stärka kvaliteten i undervisningen.

Läs mer om
fortbildningen



Förskola



Förskoleklass



Särskola



Grundskola åk 1-3



Grundskola åk 4-6



Grundskola åk 7-9



Gymnasieskola



Vuxenutbildning

INFORMATION

Rektorer

Nu kan du anmäla dig till utbildningen för rektorer. Anmälningsformuläret finns [här](#).

FÖLJ #MALYFT PÅ TWITTER

#malyft

 Carolin Joneberg
@trockematematik 10h

Resonerar eleven?
Kommunicerar eleven?
Kommunicerar eleven ett resonemang?
Dominanta frågor på dagens #matit

 Genilla Möller
@MITPedagogen 10h

Intas nå [malyft](#) #malyft i nå försämas anna
Tweets #malyft

FILM

Se Skolverkets film om [Matematiklyftet](#) (youtube)

Se Skolverkets film [Vad säger huvudmännen om Matematiklyftet?](#) (youtube)



Upplägg - Content

- Mötesplatser och samtal
- Meeting points and conversations
- Kollegialt lärande i matematik i Sverige
- Adult peer learning in math in Sweden

Enskilda lärare **Individual teachers**

- Kollegialt lärande i matematik i Danmark
- Adult peer learning in math in Danmark



facebook.



Facebook med fokus!

matematik F-3... 2 600

förskolans matematik... 3 400

matematikundervisning... 4 200

bedömning för lärande... 7 000

the big five... 15 000

ipad i undervisning... 17 000

flippa klassrummet 9 000



Upplägg - Content

- Mötesplatser och samtal
- Meeting points and conversations
- Kollegialt lärande i matematik i Sverige
- Adult peer learning in math in Sweden
 - Enskilda lärare Individual teachers
- Kollegialt lärande i matematik i Danmark
- Adult peer learning in math in Danmark



Danmark...



Nätverk med fokus

SkoleKom

facebook.

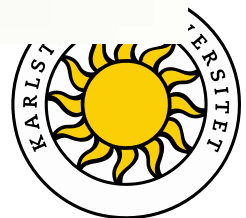
Google™



Samtal



3D small people, www.dreamstime.com



Samtal med fokus!



Kollegialt lärande

Nödvändigt **Must**

- Tid **Time**
- Innehåll **Content**
- Kollegor **Colleagues**

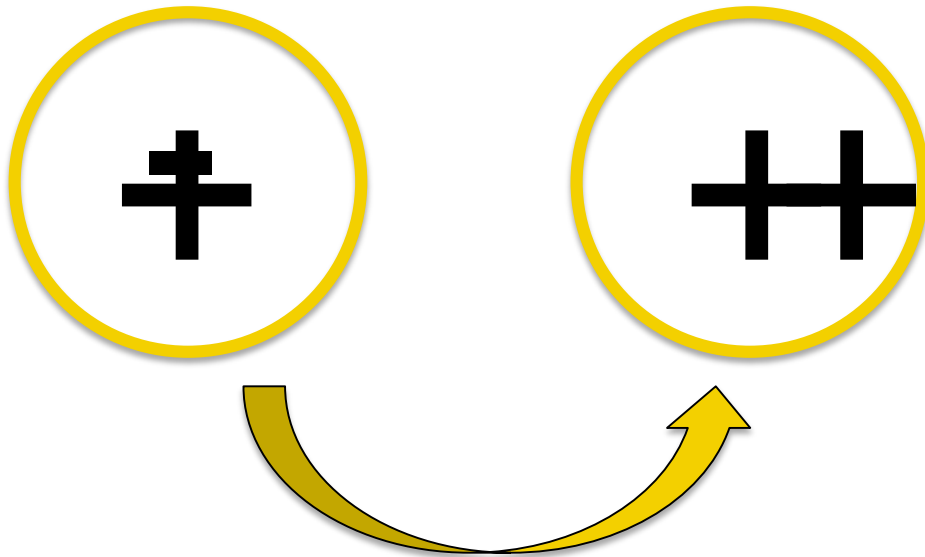
Underlättar **Facilitates**

- Utrymme i tjänsten
- **Scheduled**
- Regelbundenhet
- **Regularly**
- Återkoppling & rapportering
- **Feedback&report**

Handledning



Kollegialt lärande



Förståelse & fördjupning
Understanding & Deepening



1 och 1 eller 1+1
1 and 1 or 1+1



Upplägg - Content



- Mötesplatser och samtal
- Meeting points and conversations
- Kollegialt lärande i matematik i Sverige
- Adult peer learning in math in Sweden
Enskilda lärare Individual teachers
- Kollegialt lärande i matematik i Danmark
- Adult peer learning in math in Danmark





- 2 minuter – vad använde ni era minuter till?
- Vad skulle du vilja samtala om – vilket fokus vill du ha?
- Vilka projekt skulle du vilja starta?
- Vilka kompetensutvecklingskurser skulle du vilja gå?
- När har tidigare projekt/fortbildning varit givande?



Länkar

Lärportalen:

- matematiklyftet.skolverket.se

Om matematiklyftet:

- www.skolverket.se/kompetens-och-fortbildning/larare/matematiklyftet

Kontakt:

jorrbomm@kau.se



Tack!

