

The image features five light purple circles arranged in two rows. The top row contains three circles, and the bottom row contains two circles. The text is centered over the top row of circles.

Matematik i marts

...nu i april

# Dagens fødselar

- $2^{127} - 1$
- 1857 – 1876
- Diofantiske ligninger

$$\sum_{n=1}^N n^2 = M^2$$

- *En løsning for  $N > 1$ :  $N = 24$  og  $M = 70$*

- 2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, 47, 76, 123, 199, 322, 521, 843, 1364, 2207, 3571, 5778, 9349, 15127, 24476, 39603, 64079, 103682, 167761, 271443, 439204, 710647, 1149851, 1860498, 3010349, 4870847, 7881196, 12752043, 20633239, 3338528

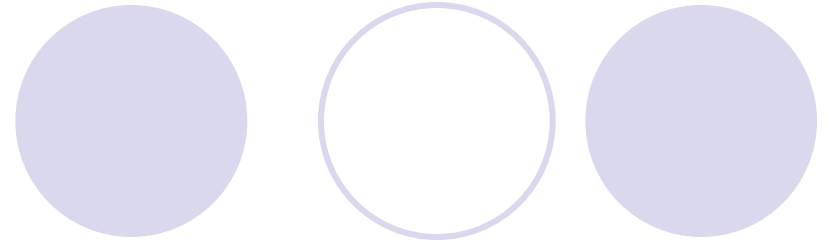


François Édouard Anatole Lucas  
(4 April 1842 – 3 October 1891)

# Arbejdsgruppe vedrørende styrket matematikundervisning i folkeskolen

- kortlægning af matematikfagets udfordringer, herunder behov for understøttelse af faget i form af fx undervisernes kompetencer, faglige netværk mv. og behov for indsats i forhold til en mere anvendelsesorienteret matematikundervisning
- formulere anbefalinger eksempelvis ift.:
  - hvordan kravene til fagets mål og indhold kan tydeliggøres over for særligt lærerne, så de let kan omsætte dem til praksis i deres undervisning
  - hvordan grundlaget for en inkluderende, differentieret, varierende, praksisnær, anvendelsesorienteret og tidssvarende undervisning kan styrkes
  - behovet for en bedre faglig understøttelse af lærerne i forhold til f.eks. formidling af fagdidaktisk viden, undervisningsmaterialer, anvendelse af it, værktøjer, eksemplariske undervisningsforløb m.v.
- udvælge og prioritere konkrete tiltag, herunder eksempelvis:
  - etablering af faglige netværk
  - udarbejdelse af konkrete udviklingsforløb på skolerne med henblik på at opnå eksemplariske forløb, herunder med fokus på en anvendelsesorienteret og tværfaglig tilgang
  - afholdelse af matematikseminar/konference
  - øvrige vidensspredningstiltag

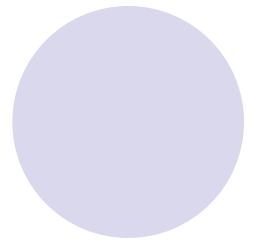
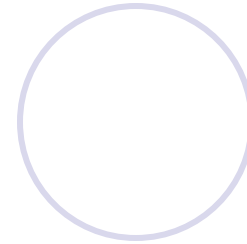
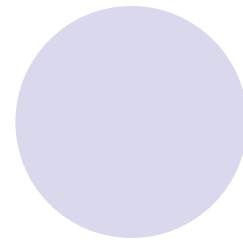
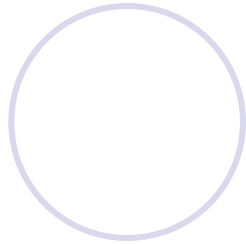
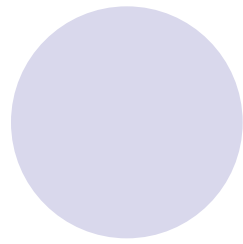
# Hvem er med?



- 1 repræsentant fra MBU (formand)
- 3 fagkonsulenter fra MBU
- 2 repræsentanter fra DLF
- 1 repræsentant fra Matematiklærerforeningen
- 1 repræsentant fra KL
- 3 repræsentanter fra professionshøjskolerne
- 3 relevante forskere fra universitetsverdenen
- 1 repræsentant fra Foreningen Dansk Special Matematik
- 2 repræsentanter fra relevante skoler, der har indsigt i praksis
- 1 repræsentant fra de gymnasiale uddannelser
- 1 repræsentant fra de erhvervsfaglige uddannelser
- 1 repræsentant fra dagtilbudsområdet
- 1 repræsentant fra FIVU (Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser).

# Nogle udfordringer

- At finde farbare veje til en betragtelig styrkelse af **alle elevers matematiske kompetencer**.
- At finde farbare veje til dels at styrke **den enkelte undervisers** faglige, matematikdidaktiske og matematikpædagogiske kompetencer, dels at fremme skabelsen og udbygningen af udviklende **fagmiljøer** på de enkelte skoler i tilknytning til matematik.
- At finde farbare veje til at sikre, at de **prøveformer og -instrumenter** der *anvendes* ved besluttede test og prøver i matematik, er dækkende for matematikundervisningens formål og spektret af matematiske kompetencer.
- At finde farbare veje til markant at øge vores **viden om og forståelse af** alle relevante faktiske forhold vedrørende folkeskolens matematikundervisning i Danmark.
- Der er brug for en særlig undersøgelse og drøftelse af den rolle **it** :
  - *It som mål eller middel i matematikundervisningen*
  - *It som kapacitetsforstærker eller tankeerstatning i matematikundervisningen*
  - *It som mirakelmiddel eller katastrofekurs for matematikundervisning og –læring.*



# Gør en god skole bedre

– et fagligt løft  
af folkeskolen



# En folkeskolereform

## ● Udfordringer:

- For mange elever læser dårligt: 15 pct. af eleverne har ikke funktionelle læsekompetencer, når de forlader grundskolen.
- Få elever læser godt: Kun 5 pct. vurderes til at være stærke læsere.
- Mange elever har problemer i matematik: 17 pct. af eleverne vurderes til ikke at have funktionelle matematikkompetencer.
- For mange elever har dårlige naturfagsevner: 17 pct. af eleverne vurderes til ikke at have funktionelle naturfagskompetencer.
- Mange lærere har svært ved at yde en differentieret undervisning, der tager højde for forskelle mellem de enkelte elever.

## ● 3 hovedmål:

- Folkeskolen skal udfordre alle elever, så de bliver så dygtige, de kan.
- Folkeskolen skal mindske betydningen af social baggrund i forhold til faglige resultater.
- Tilliden til og trivslen i folkeskolen skal styrkes blandt andet gennem respekt for professionel viden og praksis.

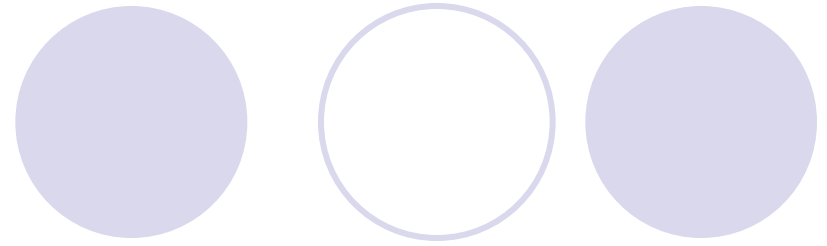
# Reformforslag



- Mere undervisning i form af flere timer i dansk, matematik, engelsk, praktiske/musiske fag, natur/teknik og valgfag.
- Bedre og mere moderne undervisning gennem blandt andet:
- Nye aktivitetstimer, der understøtter og supplerer undervisningen, og gør dagen mere spændende og afvekslende.
- Udvikling af nye undervisningsmetoder og værktøjer.
- Bedre lokale muligheder for to voksne i undervisningen.
- Mere anvendelse af it og digitale læringsformer.
- Styrket efteruddannelse af lærerne og pædagogerne i folkeskolen.
- Øget fokus på ledelse og styrket efteruddannelse af skolelederne.
- Styrket forskning i pædagogik og undervisningsmetoder, der skal stilles til rådighed for lærere og ledere.
- Nyt korps af læringskonsulenter, der rådgiver kommuner og folkeskoler om kvalitetsudvikling.
- Klare mål for folkeskolens udvikling.
- Regelforenkling med større frihed til kommuner og skoler.



# Mundtlig prøve



- Den positive nyhed

- Aldrig har så mange matematiklærere været på kursus

- Udfordringen

- Det gode prøveoplæg
- Hvad er det nu med de der kompetencer?
- Hvordan vurdere vi eleverne?
- Og den daglige undervisning



# Hvad skal vi holde øje med?

- Er der en problemstilling? Eller flere?
- Kan eleverne komme til at vise deres matematiske kompetencer?
- Kan eleverne komme til at arbejde undersøgende?
- Er det nærmest skriftlige opgaver?
- Lægges der op til at vise al den matematik, eleven kan?
- Sættes eleverne i en valgsituation med mange kan-opgaver?
- Lægges der op til brug af it?
- ?

# Hvad er formålet med det hele?

- Formålet med undervisningen er, at eleverne udvikler matematiske kompetencer og opnår viden og kunnen således, at de bliver i stand til at begå sig hensigtsmæssigt i matematikrelaterede situationer vedrørende dagligliv, samfundsliv og naturforhold.
- *Stk. 2.*
- Undervisningen tilrettelægges, så eleverne selvstændigt og gennem dialog og samarbejde med andre kan erfare, at arbejdet med matematik fordrer og fremmer kreativ virksomhed, og at matematik rummer redskaber til problemløsning, argumentation og kommunikation.
- *Stk. 3.*
- Undervisningen skal medvirke til, at eleverne oplever og erkender matematikkens rolle i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng, og at eleverne kan forholde sig vurderende til matematikkens anvendelse med henblik på at tage ansvar og øve indflydelse i et demokratisk fællesskab

# Udvalgte mål

A decorative graphic at the top of the slide consists of six circles. The first circle on the left is solid light purple. The second circle is white with a light purple outline. The third circle is solid light purple. The fourth circle is white with a light purple outline. The fifth circle is solid light purple. The sixth circle is solid light purple.

- udføre matematisk modellering og afkode, tolke, analysere og vurdere matematiske modeller (modelleringskompetence)
- opstille, behandle, afkode, analysere og forholde sig kritisk til modeller, der gengiver træk fra virkeligheden, bl.a. ved hjælp af regneudtryk, tegning, diagrammer, ligninger, funktioner og formler (modelleringskompetence)
- erkende matematikkens muligheder og begrænsninger som beskrivelsesmiddel og beslutningsgrundlag.
- forholde sig til beskrivelser og argumentationer af faglig art, som de fremtræder i medierne
- erkende matematikkens muligheder og begrænsninger som beskrivelsesmiddel og beslutningsgrundlag.

Hvad er sandt? Et gammelt eksempel

God fornøjelse!

