



Lærerkonferanse Trondheim 2019

L

K

K

Lær Kidsa Koding

NTNU



NORWAY
Bebras

Tjerand Silde



Tidl. prosjektleder
Lær Kidsa Koding

Ph.D. student i matematikk
ved NTNU

tjerand.silde@ntnu.no
www.tjerandsilde.org

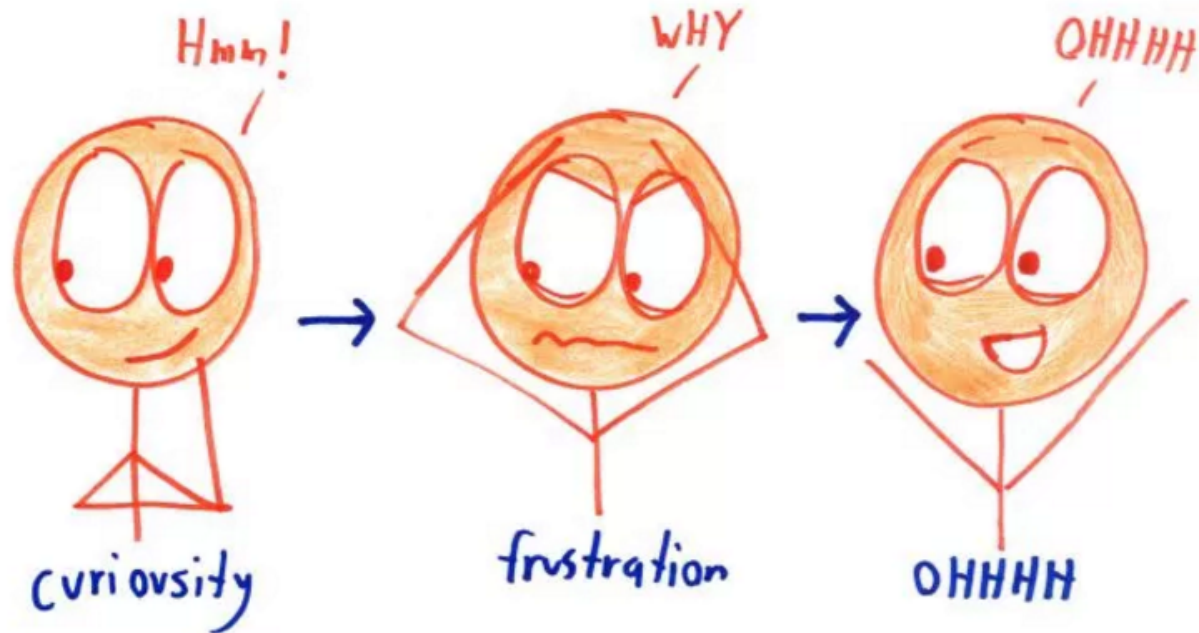


Lær Kidsa Koding
kidsakoder.no



python

The Mathematics Three-Step



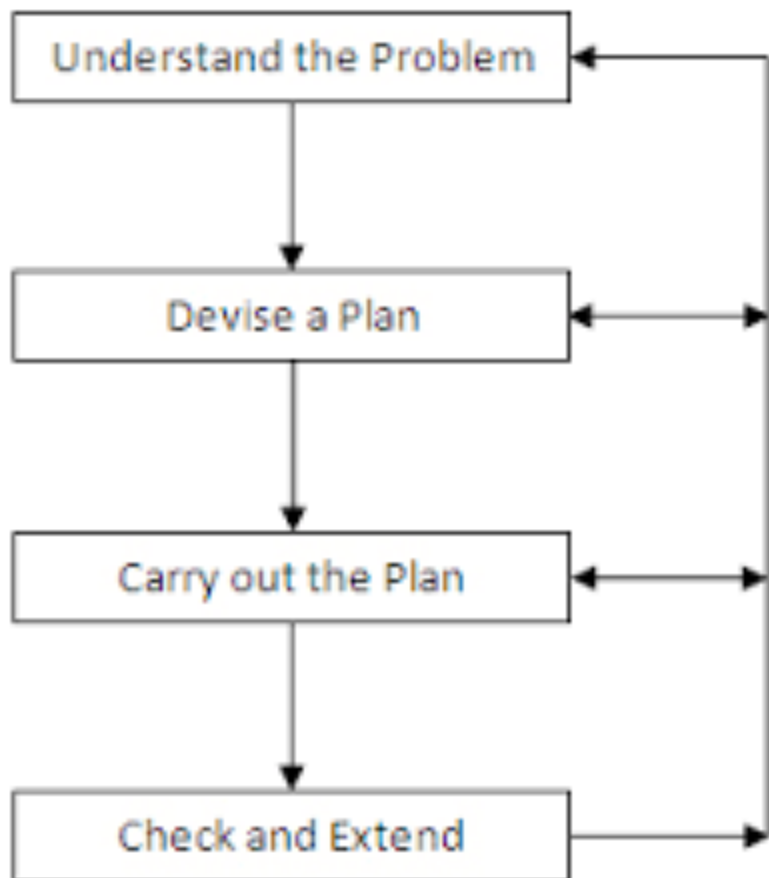
HOW TO SOLVE IT

A NEW ASPECT OF
MATHEMATICAL METHOD

by G. POLYA



5.50 x 8.50
124, Victoria, 215, Seiten





Concepts

Logic
predicting & analysing

Algorithms
making steps & rules

Decomposition
breaking down into parts

Patterns
spotting & using similarities

Abstraction
removing unnecessary
detail

Evaluation
making judgement

**The Computational Thinker:
Concepts & Approaches**



Tinkering
experimenting & playing

Creating
designing & making

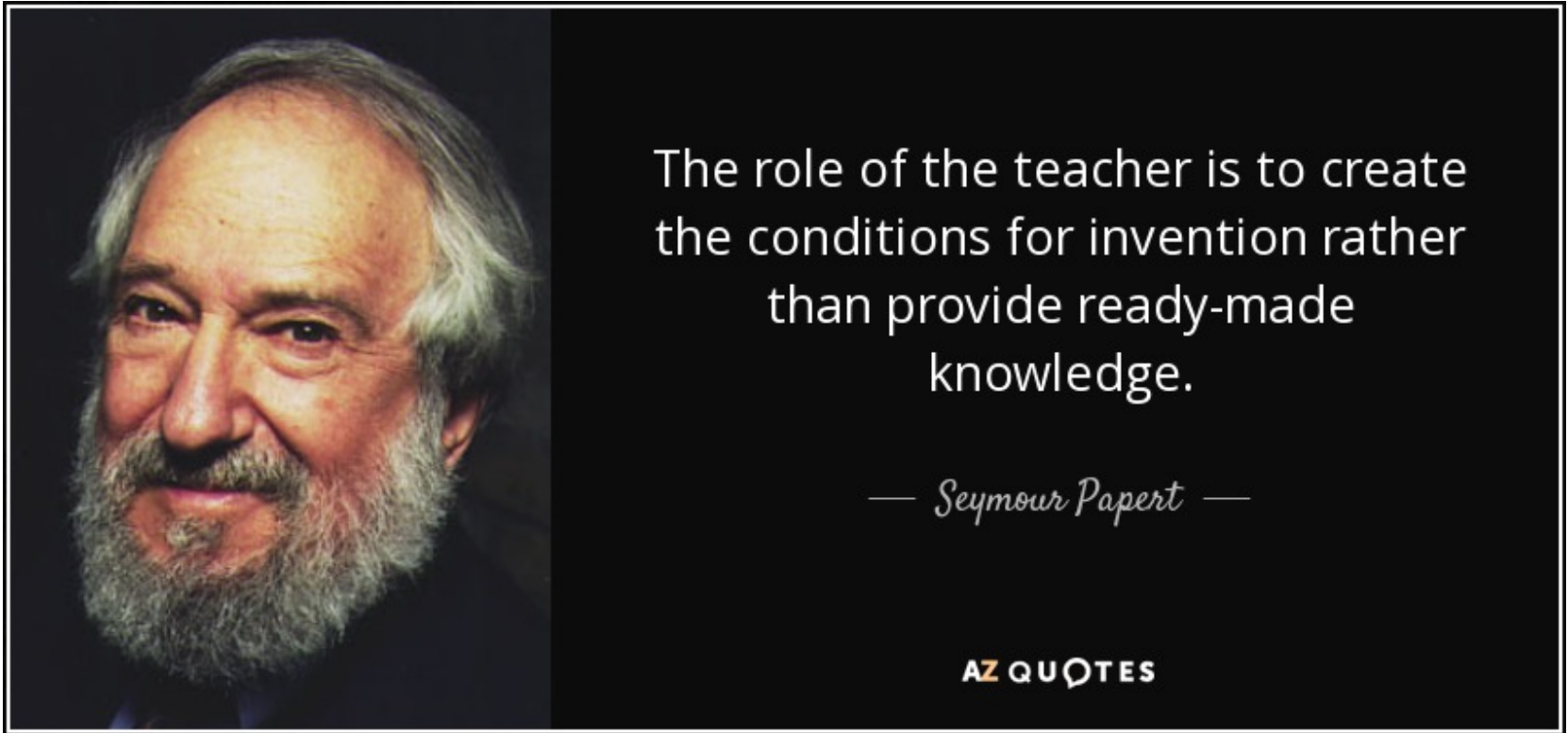
Debugging
finding & fixing
errors

Persevering
keeping going

Collaborating
working together

Approaches

Seymore Papert



The role of the teacher is to create
the conditions for invention rather
than provide ready-made
knowledge.

— *Seymour Papert* —



Masteroppgave



Institutt for lærerutdanning og pedagogikk

Koding som digital grublis

En kvalitativ studie om hvordan elevenes læringsstrategier påvirkes gjennom programmering.

—

Susanne Iversen

Masteroppgave i lærerutdanning for 1.-7. trinn mai 2015



Masteroppgave

Hedda Louise Lang-Ree

"Vi må tenke og ikke bare tegne"

En kvalitativ studie om bruk av programmering
som verktøy i arbeid med matematikk

Masteroppgave i matematikkdiraktikk 5-10

Veileder: Trygve Solstad

Trondheim, juni 2016



5. Fremtidens skole (Ludvigsen-utvalget)

I juni 2015 leverte Ludvigsen-utvalget sin utredning *Fremtidens skole* (NOU 2015:8) som beskriver hvordan skolen må fornyes for å møte fremtidens kompetansebehov. Utvalget anbefaler at følgende fire kompetanseområder vektlegges i skolens faglige innhold:

- fagspesifikk kompetanse
- kompetanse i å lære
- kompetanse i å kommunisere, samhandle og delta
- kompetanse i å utforske og skape

Samfunns- og teknologiutviklingen virker inn på alle fag, og de fire kompetansene må komme til uttrykk i alle skolefagene, skriver Ludvigsen-utvalget. Programmering kan knyttes opp mot alle de fire kompetanseområdene ved å bruke det inn mot et spesifikt fag eller i et tverrfaglig perspektiv i skolen. Programmering utfordrer elevene med ulike problemstillinger som bidrar til kritisk tenkning og resonnering. Det gir også elevene mulighet til å bruke sin kreativitet og fantasi til å skape noe digitalt ved å omsette en idé til en handling. I dette kapittelet vil vi kort gjøre rede for hvordan programmering kan komme til uttrykk i skolen, og knytte det opp mot de fire kompetanseområdene.



«Koding er så utrolig mye mer enn koding, det er lesing, leseforståelse, matematikk, samarbeid, problemløsning - og enda mye, mye mer....»

Erfaringer fra Kodetimen



python

Put Interactive Python Anywhere on the Web

Customize the code below and [Share!](#)

```
main.py
1 from math import sin
2 from processing import *
3
4 X = 30
5 Y = 30
6 delay = 16
7 radius = 30
8
9 def setup():
10     strokeWeight(10)
11     frameRate(20)
12     size(300,300)
13
14 def ellipseFun():
15     global X, Y, radius
16     background(100)
17     fill(0,121,184)
18     stroke(255)
19     fc = environment.frameCount
20
21     X += (mouse.x-X)/delay;
22     Y += (mouse.y-Y)/delay;
23
24     radius = radius + sin(fc / 4)
```

[Expand](#)

Python

> Informasjon om kurset

Filter

- Oppgavesamlinger
- Alle oppgaver
- > Språk
- > Tema
- > Fag
- > Klassetrinn

● Introduksjon - Nivå 1

- Bokstaver
- Kuprat
- Skilpadder

■ Nybegynner - Nivå 2

- Hemmelige koder (4/22)
- Hvor gammel er du?
- If-setninger
- Mattespill
- Skilpaddekunst
- Skilpaddeskolen
- Stjerner og galakser

Hopp til

- Introduksjon
- Nybegynner
- ▲ Erfaren
- ◆ Ekspert