

Maar dan gaat hij minder vlug.
Hoeveel meter zwemt die Mark
nu eigenlijk totaal?
Hálo, moet ik dat weten?
Wie verzint dit allemaal!

**Sommen zijn toch sommen
en verhalen zijn verhalen;
Welke gek begint die twee
nou door elkaar te halen!**

Twaalf gebroken eieren zijn zes
omeletjes.

Je moet wel eerlijk delen,
anders is het niet zo netjes.

Reken maar van yes,
Twaalf gedeeld door zes.



***Op taal kun je
rekenen***

Driestar hogeschool



Driestar educatief

*Radiant
November 2023*

**HÉ
JOU KEN IK NOG
NERGENS VAN**

Loesje

WWW.LOESJE.NL

POSTBUS 10485
5801 BA, ARNHEM

“It is a melancholy experience for a professional mathematician to find himself writing about mathematics. The function of a mathematician is to do something...”
(G.H. Hardy, 1940)

ir. Jeroen van Rumpt

- docent rekenen Pabo
- docent posthobo rekencoördinator
- onderwijsadviseur
- lectoraat rekenen-wiskunde

Opbouw minor

Driestar hogeschool



BEGINSITUATIE

Taal

Rekenen

Integratie taal en rekenen

ICT

Teamleren

EINDSITUATIE

Aan het eind van de minor:

- Ben je een collega die **visie** op wat goed taal- en rekenonderwijs is, kan verwoorden.
- Ben je een collega die **onderbouwde taal- en rekenlessen** ontwerpt en kan geven.
- Ben je een collega die **kritisch** kijkt naar de inhoud van taal- en rekenonderwijs.
- Ben je een collega die taal en rekenen waar mogelijk **integreert**, ook in andere vak- en vormingsgebieden.
- Ben je een collega die een onderbouwde **visie** kan verwoorden op de inzet van **ICT** in lessen taal en rekenen.
- Ben je een college die **ICT - toepassingen** onderbouwd inzet in de taal- en rekenlessen.
- Ben je een collega die op de hoogte is van de laatste **ontwikkelingen** bij rekenen en taal.
- Ben je een collega die in het team het **gesprek** aan kan gaan over de vraag wat leerlingen nodig hebben om straks te functioneren in de maatschappij.
- Ben je een collega die samen met anderen lessen **evalueert en verbetert**.

Basisvaardig en toekomstgericht

Driestar hogeschool



Intro

Vier mensen moeten midden in de nacht een brug oversteken.

De brug kan maximaal 2 mensen houden.
Het viertal heeft één fakkel. Iedereen die over de brug gaat heeft de fakkel nodig.

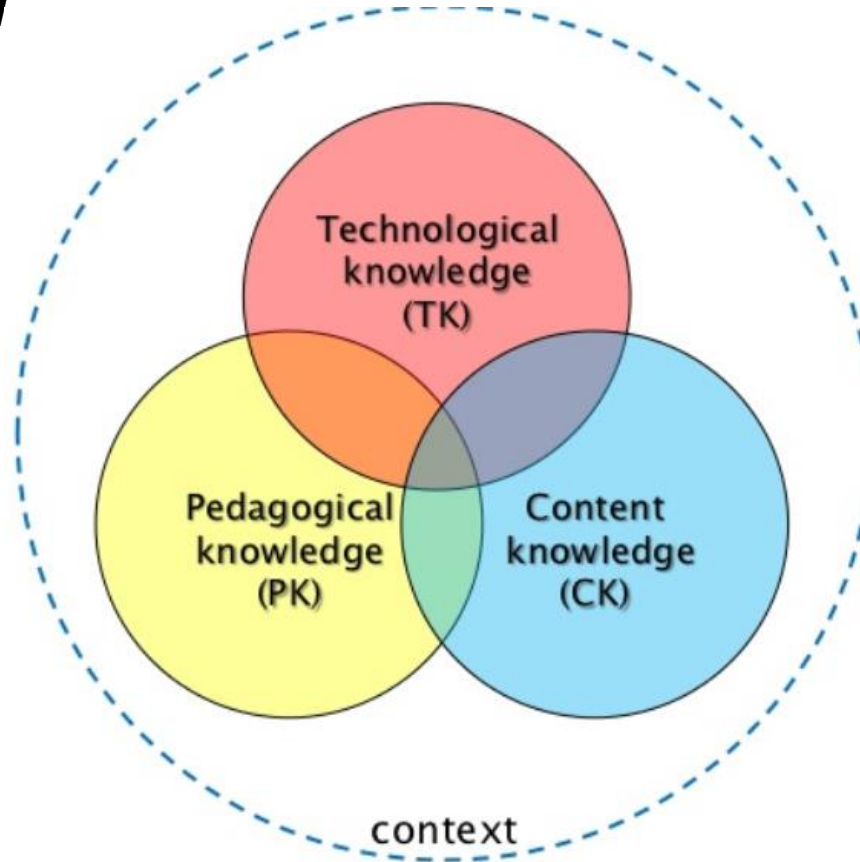
Tom steekt in 1 minuut over, John steekt in 2 minuten over, Jan steekt in 5 minuten over en Piet steekt in 10 minuten over.

Wanneer twee mensen tegelijk oversteken, gaan ze zo snel als de langzaamste persoon.

Hoe snel kunnen alle vier de personen aan de overkant komen?



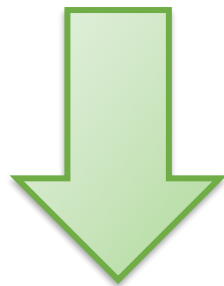
TPACK model



- Gebruik van de devices in de rekenles met en zonder rekenmethode:
- Gespiegeld aan visie en doelen van rekenen
- Digibord lessen bekeken a.d.h.v. aspecten uit artikel Kool:
- Doel van de les
- Symboliseren
- Representeren
- Redeneren
- Modeleren
- Algoritmiseren



Programmeren?



Computational thinking

Computational thinking

Computational thinking is een manier van denken, waarmee je grote uitdagingen klein en moeilijke oplossingen simpel kunt maken. Het gaat om het combineren van de creativiteit van menselijk denken met de computationele kracht van computers, om antwoorden te vinden voor uiteenlopende vraagstukken in uiteenlopende disciplines.

Computational thinking bestrijkt ook:

- het formuleren van uitdagingen zodat ze op te lossen zijn met computers
- het logisch structureren, analyseren, abstraheren en weergeven van de informatie om oplossingen te vinden
- de meest effectieve en efficiënte stappen vinden om tot een antwoord te komen
- het generaliseren van dit proces naar andere toepassingen

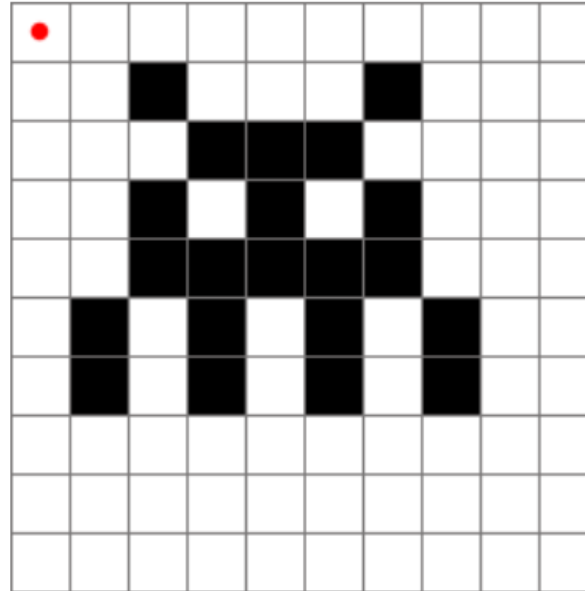
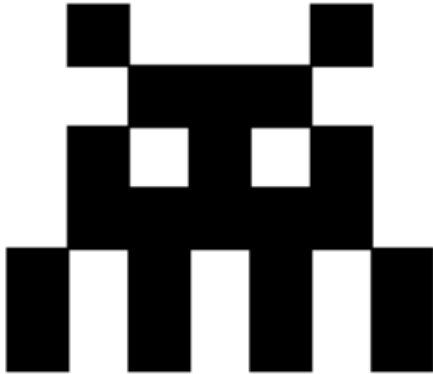
Computational thinking

Een boterham met hagelslag...

- Decompositie
- Representatie (Programmeertaal)
- Algoritme
 - Statements
- Runnen
- Debuggen
- Monkeyproof



Computational thinking



Monster...

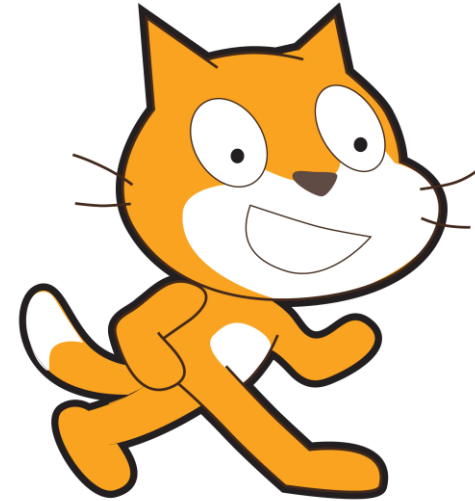
- Patronen
- Abstractie
- Herhaling
- Voorwaarde
- Functies

Computational thinking

Driestar hogeschool



<https://kodekraker.watnou.nl/>



<https://scratch.mit.edu/>

<https://studio.code.org/s/20-hour/stage/5/puzzle/1>

Computational thinking

Bekijk:

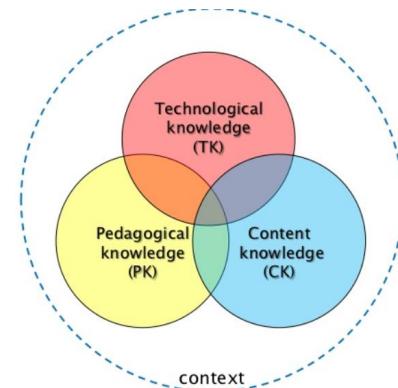
- Leerlijn programmeren in het PO (SLO)
 - https://maken.wikiwijs.nl/74282/Programmeren_in_het_PO#!page-1843082
- Grote Rekendag 2016: Kijkje achter de code

Kies een activiteit die hoort bij jouw bouw.

Beschrijf kort de essentie van de activiteit

Beschrijf welke aspecten van computational thinking aan bod komen.

Beschrijf welke aspecten van goed (toekomstgericht) rekenonderwijs er in voorkomen



- Doel van de les
- Symboliseren
- Representeren
- Redeneren
- Modeleren
- Algoritmiseren

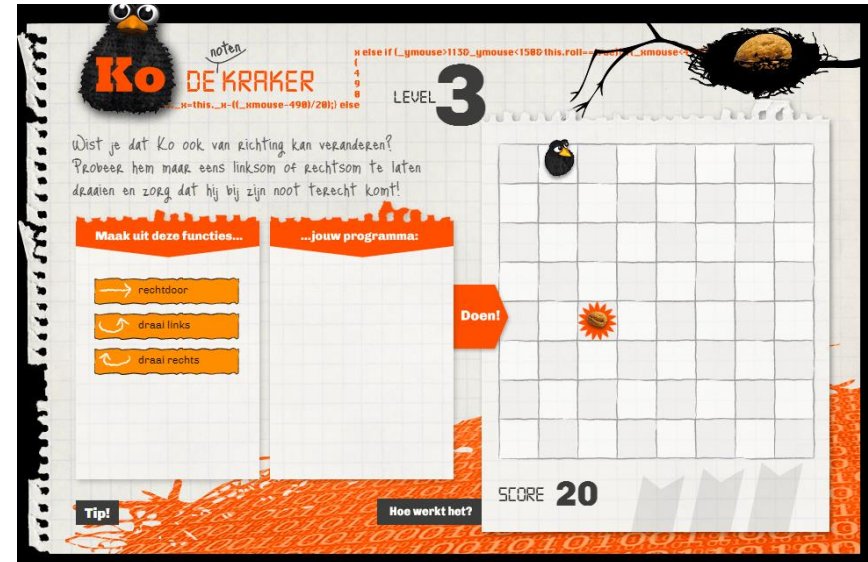
Computational thinking en RW

Domein	Kerdoel
A Wiskundige attitude	1. Wiskundige attitude
B Wiskundige concepten	2. Gehele en decimale getallen 3. Breuken 4. Verhoudingen 5. Grootheden en eenheden 6. Vorm en ruimte 7. Data 8. Patronen en verbanden
C Wiskundige denk/werkwijzen	9. Wiskundig probleemoplossen 10. Modelleren 11. Algoritmisch denken 12. Gebruiken van wiskundetaal en wiskundige representaties 13. Gebruiken van wiskundige instrumenten
D Wiskunde en de wereld	14. Wiskunde in de werkelijkheid 15. Wiskunde in andere leergebieden 16. Interne samenhang



Computational thinking en RW

Driestar hogeschool



Computational thinking en RW

Driestar hogeschool



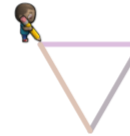
Instructions

Hi, I'm an artist. You can write code to make me draw almost an

Blocks

- move forward by 100 pixels
- turn right by 90 degrees
- when run:
 - move forward by 100 pixels
 - turn right by 90 degrees
 - move forward by 100 pixels

Run



Run

Need help? See these videos and hints

Instructions

Draw a triangle whose sides are all in different colors, using the by clicking on the number in the turn block.

Blocks

- move forward by 100 pixels
- turn right by 90 degrees
- set color to red
- set color to random color
- repeat 4 times:
 - do:
 - set color to random color

Tot de volgende bijeenkomst!

Vragen?

J. van Rumpt

j.j.g.vanrumpt@driestar-educatief.nl

P. Dijkstra

p.dijkstra@driestar-educatief.nl

Driestar hogeschool leidt – al sinds 1944 – leraren op die met hart en ziel een bijdrage leveren aan het christelijk onderwijs. De hogeschool is onderdeel van kenniscentrum Driestar educatief en werkt nauw samen met Driestar onderwijsadvies en Driestar managementadvies.

Niets uit deze presentatie mag worden verveelvoudigd, overgenomen, opgeslagen of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande toestemming van Driestar educatief.

Driestar hogeschool



Driestar educatief