

IN DE BOSSEN VAN ZEIST

#38

NIET ALLES IS  
MEETBAAR,  
DAT IS HET MOEIE

MEET SOMS EENS  
WAT MINDER



ALS JE HET DOET WEET,  
KAN JE ONDER ZOEK DOEN  
MAAR **WEES KRITISCH**

WAT IS HET IDEALE  
DOEL VAN  
WISKUNDEONDERWIJS

???

- 1 HET STEILEN VAN DE juiste VRAAG
- 2 GA OP ZOEK NAAR HET GEHEEL, EN BEKIJK VANUIT VERSCHILLENDE PERSPECTIEVEN
- 3 HET UITREKENEN
- 4 HET TERUGKOPPELEN

MAAR WAT IS WISKUNDE

ALS JE DE (WISKUNDE)ZEIT  
WIJT BEGRIJPEN, MOEF  
JE KOPJE ONDER

# PANAMA CONFERENTIE



REKENEN-WISKUNDE VAN... TOT...

9 & 10 JAN 2020

WEES WELKOM,  
TUSSEN DE  
WERK DRUK DOOR



AFSLUITLEZING:

DE CIJFERS  
LIEGEN NIET

- HET ALGORITME VERGROOT BESTAANDE VOORDELEN UIT
- ER GAAT MEER MIS MET DATA

MAAR WE WILLEN  
ZO ORAAG VERTROUWEN  
OP ONZE DATA

HOE VINDEN  
WE BAIJAS

HOE WAPENEN WE  
ONS TEGEN DIVERSIJES

OPENINGSLEZING:

WAT IN HET CURRICULUM  
IS VERANDERD, WAT HETZELFDE  
EN WAT MINDER?

TOT SLOTTIE:

NIET ALLES WORDT  
OP DE KOP GEZET

ONDERWEG-NAAR-NIEUWE-KERNDIENEN-REKENEN/WISKUNDE

HOE ONTWIKKELIEN WE EEN  
GOED CURRICULUM?

SCHATTEND REKENEN, BREUKEN

BREUKEN IS  
HET NIEUWE ROKEN

PLANT DE JUISTE  
ZAADJES IN HET  
PRIMAIR ONDERWIJS

BRUIK DE  
BOUWSTENEN  
LIGN NAAR VO,  
GEREEDSCHAP &  
TECHNOLOGIE GEBRUIKEN

WISKUNDIG  
PROBLEEM OPLOSSEN

FILTER BUBBEL

BASISVAARDIGHEDEN,  
1+1=2

DE STAARTDEELING IS  
CULTUREEL REKENERE GOED

UIT WELK JAAR  
KOMT DEZE UITSpraak?

in Het Nieuw  
Klinkt:  
"REKENEN  
ALTIJD GEVAARLIJK"

IS DAT  
ZO?



VERTROUWEN  
IN WISKUNDE  
DENKEN

# PRESENTATIES

## TORPEDO:

EEN DIGITALE LEEROMGEVING  
VOOR DE ONTWIKKELING VAN  
HET REKENWISKUNDIG  
PROBLEEM OPLOSSEND VERMOGEN  
VAN PABO STUDENTEN

Door  
Kool & Keyzer



WETEN WAT JE MOET DOEN  
ALS JE NIET WEEF WAT JE  
MOET DOEN

PROBLEEM  
OPLOSSEND  
VERMOGEN



Bjv  
PROBLEEM OPLOSSEND  
SIAPPEN PAD

ERG TROTS OP  
DEZE NAAM



HOE BOUW JE  
EEN BUITENBIOSLOOP  
MET ZOVEEL MOEGELIJK  
STOELN

OPGAVEN ZIJN

• ROUTINE

OF • NON-ROUTINE



## HOE IS ER GEWERKT IN/MET TORPEDO?

- INTENSE SPREIDING
- ACTIEF? WEI LEZEN  
& MAKEN. NIET ACTIEF IETS TYPEN
- 3/4 HAAIT HULP BIJ DE BUREN

36  
WIE  
GEWERKT → 0 OPGAVEN GEMAAKT



## REFLECTIE?

VOOR EEN DEEL  
IS DAT GEIJKT  
MITS

- VOEDOENDE BASISKENNIS
- OVERTUIGD ZIJN VAN  
PROBLEEM OPLOSSEND  
VERMOGEN



WISKUNDE MOET NIET GEZIEN  
WORDEN ALS RECEPT (DAT JE UIT JE HOOFD LEERT)



HEEFT u SUKKER  
& TORPEDO HULP?

## DAARNA: KOFFIE & THEE





# PRESENTATIES #2

**MEETKUNST:**  
HET BEVORDEREN VAN  
CREATIVITEIT IN HET  
PRIMAIR REKEN ONDERWIJS



WAT IS CREATIVITEIT?

LEERLINGEN BEDENKEN IETS NIEUWS  
& BETEKENISVOLS VOOR ZICHZELF



CREATIVITEIT HELPT  
BIJ PRESTATIES OP  
MEER VOUWDEGE OPLOSSINGEN

WAT HELPT  VOIGENS LITERAATUUR

- ↳ OPEN LEERACTIVITEITEN
- ↳ OPEN SFEER
- ↳ ANDERE DISCIPLINES & CONTEXT






VOIGENS ONDERZOEK 


- ↳ ALLE STRATEGIEËN WERDEN INGEZET
- ↳ WISKUNDIGE CREATIVITEIT VOORAL IN MEETKUNST LES

OPEN SFEER

LESSEN SERIE MEETKUNST

- ↳ KUNST BESCHOUWEN 
- ↳ OPEN ACTIVITEIT 
- ↳ REFLECTEREN 

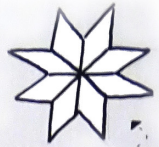
- VOORUITGANG IN KUNSTBESCHOUWING
- EVEN EFFECTIEF ALS REGULIERE LESSEN

- INTERDISCIPLINAIR ONDERWIJS LYKT BIJ TE DRAGEN 

AHA! NU SNAP IK HET



# WERKGROEPEN



kansen voor  
WISKUNDE TALENTEN  
op de PABO

DOOR  
HENDRIKSE  
& BOSCH



IN DE  
KAPELZAAL



ZOALS EEN  
BEHANGPATTERN  
MET ISOMETRIËN

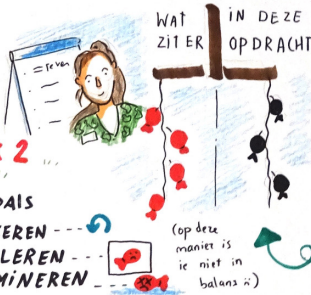
?? IK LEER  
IETS NIEUWS

MAAK EEN OPDRACHT  
ALS CREATIEVELING  
OF SPEURDER



★ ★★ ★★★  
HOEVEEL STERREN wil je?

- GEBRUIK FORMELE NOTATIES, WANT 8 PAARDEN TEKENEN DUURT TE LANG
- LEER ALGEBRAISCHE STRATEGIE
- ZOALS OMKEREN ISOLEREN ELIMINEREN



WAT ZIT ER IN DEZE OPDRACHT

WISKUNDIG  
REDENEREN OP DE  
BASISSCHOOL: ALGEBRA  
IN GROEP 7

MET DE HANGMOBIËL  
OP PAPIER LIJKT HET EFFECT GELIJK  
DAT LIJKT VERBAZEND ????  
HEIPT DOEN?

+ LUNCH  
& INFORMATIE  
MARKT

REKENEN MET  
BROODJES & BROWNIES



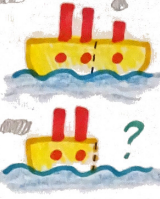
PRAAT BIJ  
OF MAAK EEN  
WISKUNDIGE PUZZEL





# WERKGROEPEN #2

**HALVE BALLONNEN?**  
**REALISTISCHE OVERWEGINGEN**  
 in GROEP 7/8 Bij  
**NIET-STANDAARD CONTEXTOPGAVEN**



10 MENSEN  
 PASSEN OP 1 BOOT  
 HOEVEEL BOTEN ZIJN  
 ER NODIG VOOR 15?

## CONTEXTOPGAVEN:

- ✓ L VOOR OUDERE KINDEREN  
 MAAKT HET LEES ASPECT NIET UIT
- L REKENEN IN DE REALITEIT
- L REALITEIT IS NIET ALTIJD DE MEEST  
 VOOR DE HAND LIGGENDE OPLOSSING



ONDERZOEK:   
**HOE GAAN KINDEREN OM  
 MET NIET-STANDAARD  
 CONTEXTOPGAVEN**

CONCLUSIE: NIET HEEL  
 ANDERS DAN IN  
 ANDERE LANDEN



= ONREALISTISCH

OF: ERVARINGS DOEL EN  
**PRODUCT DOELEN: JE KUNT TEILEN**

MAAR DAT IEREN  
 KAN OOK MET  
 SNEEUWBALLEN



WAS OPVOUWEN  
 OOK WISKUNDE ZIJN

**REKENEN OP SPEL  
 WISKUNDE VOOR HET  
 JONGE KIND**

**ALLES MET  
 GEMEENDE  
 VERWONDERING**

ik word zo  
 mee van volwassenen die  
 doen alsof

**WAT GEBEURT  
 ER ALS JE GAAT  
 MEE DOEN?**

→ LEER OOK EENS  
 JE MOND HOUDEN



Kijk NAAR HET SPEL VANUIT EEN WISKUNDIG OOGPUNT

WEES & MAAK

## NIEUWSGIERIG NAAR GETALEN



WISKUNDIGE BRIL



HOE KUNNEN WIE  
 REKENEN / WISKUNDE  
 STIMULEREN IN HET  
 SPONTANE SPEL  
 VAN DE KINDEREN



OF  
 EEN  
 MULTI  
 PLEKTE  
 BRIL

# WERK GROEPEN #3

DE  
WORSTELINGEN  
IN DE  
BAKKERIJ

## REKEN TOETSEN BAKKEN ANNO 2020

DOOR CITO

HOE BAK JE EEN TOETS



1 TOETS DOEL

WAT MEET JE

TOETS OPZET

TOCH DE CITO STIJL

2



HOE VOER JE  
EEN REKEN GESPREK

WE DURVEN INMIDDELS  
FEEDBACK AAN



NIET HEIDER  
VERKENNEN

INTERACTIE

OH SPANNEND  
WE MISSEN NOG  
1 IEMAND!



SIRAVS KRIJGEN WE ADELMAN  
REKEN LEMMINGEN  
DIE ELKAAR ACHTERNA LOPEN

## REKEN LESSEN OF LEVEN SLESSEN:

EEN GOED PRACTICE UIT HET MBO

RANDY

DOOR ROBINSON

## NIET NODIG! MAAK LEERLINGEN ACTIEF!

BIJVOORBEELD  
DOOR

• HET RADEN VAN DE  
BREUKEN VAN DE MUZIEK

• PUNTEN WOIK  
MET TIJD  
VAN OP STAAN

• MAAK EEN VERHAAL  
OVER TIJD & TEMPERATUUR  
→ MAAK EEN GRAFIEK

CHECK:  
KLOPT HET BLIKJE?

• HOEVEEL  
IS 2 SINAAPPELS?

WEEG / MEET / DISCUSIEER

• VERDEEL DE KLAS



50%

1/3

OVER: ??



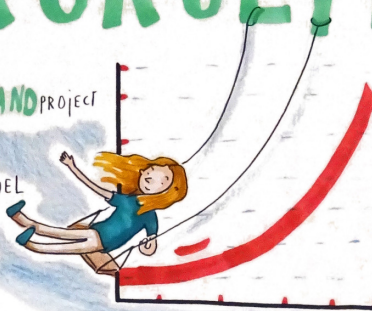


# WERKGROEPEN #4



BEYOND FIAT/LAND PROJECT

L GROEP 7  
ONTWIKKELT  
GRAFIEK GEVOEL



DOOR CAROLIEN DUIJZER

**BEWEGEND  
LEREN: INTERPRETEREN  
& CONSTRUEREN VAN  
GRAFIEKEN OVER BEWEGING**

**VOORBEELDOPDRACHT:**

TEKEN JE ROUTE VAN  
HUIS NAAR SCHOOL



DAN OP  
EEN LIJN

LEREN BEGRIJPEN  
VAN GRAFIEKEN  
VAN BEWEGING  
DMV EEN BEWEGINGSSENSOR

LEES DE GRAFIEK

→ WAT GAAT GOED?

→ WAT KAN BETER?



EXPERIMENTEER  
MET DE SENSOR

EN WAT ALS JE  
IN EEN RONDJE  
LOOPT?



(dan crasht de sensor)

DOOR Van der Linden & Keyzer

**WISKUNDIGE  
ATTITUDES  
IN DE PRAKTIJK:**

WAT VOOR  
DENKSTAPPEN MAAK JIJ?



HOE KAN HET  
ONTWIKKELEN VAN  
WISKUNDIGE ATTITUDES  
VAN LEERLINGEN GESTIMULEERD  
WORDEN?

Geen  
leerlingen  
Helaas

**Bijvoorbeeld  
DOOR DISCUSSIE  
OP DE PANAMA  
CONFERENTIE**

LIEFDEVOEL FRUSIEREN

DOOR MIDDEL VAN

- DOOR VRAGEN
- ZORGEN VOOR BETROKKENHEID



HEB JE  
HET PROBLEEM  
ZELF WEL  
VOLLEDIG IN  
DE VINGERS?



SAMEN OP  
ONDEKKINGSREIS?  
JA, NAAR DE NOORDPOOL  
NIET IN DE WISKUNDELES

& HOE BETREK JE  
HET MEISJE ACHTERIN DE



DAAR BEN  
IK HET MEE  
ONEENS!

→ DOEK ALS LERDAR HOEF  
JE NIET ALLES TE WETEN

# RECREATIEVE WISKUNDE

1



MET  
TEAM  
GROTE  
REKENDAG

2

MAD  
MATHEMATICIAN  
ESCAPEROOM



3

PROGRAMMEER  
JE BROODJE  
HAMBURGER



4

VERDRAAID  
VEEIHOKIGE  
VOUWKUNST



5

WISKUNDIGE  
WANDELING

