

# REKENEN 3F



**DAG 1: TWEE DOMEINEN**

**DAG 2: TWEE DOMEINEN**

**DAG 3: EXAMENTRAINING**

**DAG 4: EXAMENTRAINING EN  
AFRONDING**

# Programma:



- Voorstellen
- 13.30 uur – 16.15 uur
- Pauze: 15 minuten
- Theorie dag 1: Domein Getallen  
Domein Verhoudingen
- Theorie dag 2: Meten en Meetkunde  
Verbanden
- BEELDSCHERMEXAMEN: Datum: ..... van 9-11 uur
- Hulpmiddelen: digitale rekenmachine, kladpapier, pen
- Digitale hulpmiddelen: licentie “Rekenen op niveau” van Edu Actief
- Werkwijze: Eerst instructie; daarna zelf aan de slag

# Domein GETALLEN



- Wakker schudden: Rekenen bestaat uit afspraken maken
- Bij het vragen naar de leeftijd geeft elke deelnemer een afgerond getal op, terwijl niemand die dag jarig is
- HOE MOETEN WE VAN DE ONVOLDOENDE AFKOMEN?
- Standaardbewerkingen: met/zonder rekenmachine
- Uitkomsten schatten
- De betekenis van getallen/getal uitspreken:  
Voorbeeld: 1.234.567.890
- Afronden: één of meer decimalen

# OPTELLEN



- STRATEGIE:
  - Eerst de duizendtallen
  - Dan de honderdtallen
  - Vervolgens de tientallen en eenheden
  - Bij een kommagetal: achter de , de getallen even lang maken = komma's onder elkaar zetten
- Voorbeeld: Zie digitaal bestand

# AFTREKKEN



- Je leent “1” bij een grotere waarde
- Strategie: doortelmethode:
- Rond getal kiezen en daarna uitkomst aanpassen

Voorbeeld: Zie digitaal bestand

# VERMENIGVULDIGEN



- Herhaald optellen
- $0 \times \text{elk getal} = 0$
- Totaal aantal komma 's bij de te vermenigvuldigen getallen = totaal aantal cijfers achter de komma bij het totaal
- Voorbeeld: Zie digitaal bestand
- OEFENING: Tafeltjes van 1 t/m 10

# DELEN



- Is het omgekeerde van vermenigvuldigen
- Methodes:       Staartdeling  
                      Haakmethode  
                      Hapmethode

# MACHTSVERHEFFEN



- Herhaald vermenigvuldigen
- $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$
- 4 is het grondtal
- 3 is de exponent
- $5^0 = 1$
- $0^3 = 0$
- Op de rekenmachine:  $2^5 = 32$



# WORTELTREKKEN



- Het omgekeerde van machtsverheffen  
( = kwadrateren)
- $\sqrt{4} = 2$ , want  $2 \times 2 = 4$
- enz. tot en met  $\sqrt{121} = 11$ , want  $11 \times 11 = 121$

# VOLGORDE VAN BEWERKINGEN



- Eerst haakjes wegwerken
- Daarna vermenigvuldigen en delen (van links naar rechts werken)
- Tenslotte optellen en aftrekken

# STRATEGIËN



- **OMKEREN:**  $5 + 28 = 28 + 5 = 33$
- **VERANDEREN:**  $27 + 18 = 30 + 15 = 45$
- **RIJGEN:**  $635 + 237 = 635 + 200 + 30 + 7 = 872$
- **SCHAKELEN:**  $24 + 6 + 14 = 24 + 20 = 44$  of  
 $30 + 14 = 44$

# REKENEN MET NEGATIEVE GETALLEN



- **METHODE:** Thermometermethode  
Rood staan op de betaalrekening

gebruiken bij optellen en aftrekken

- **ONTHOUDEN:** bij vermenigvuldigen

- $+ \times + = +$

- $+ \times - = -$

- $- \times + = -$

- $- \times - = +$

# VERVOLG NEGATIEVE GETALLEN



ONTHOUDEN: bij delen

■  $+:+=+$

■  $+:=-$

■  $-:+=-$

■  $-:-=+$

# TEKENS



- $<$  = kleiner dan
- $>$  = groter dan
- $\leq$  = kleiner of gelijk aan
- $\geq$  = groter of gelijk aan

# AFRONDEN



- Hangt samen met de gewenste nauwkeurigheid
- 4,0 is nauwkeuriger dan 4
- Het **eerste** getal **na** het getal waarop afgerond moet worden is bepalend voor de uitkomst
- Is dit getal  $\geq 5$ , dan wordt het laatste cijfer achter de komma met + 1 verhoogd
- Voorbeeld:        € 23,458 wordt € 23,46  
                              € 46,123 wordt € 46,12
- Afronden op een geheel getal, op 5 cent nauwkeurig

# AFRONDING



- LIJST MET VERSTREKTE LICENTIES
- INLOGGEN
- WERKWIJZE



# DOMEIN VERHOUDINGEN



- Procent = percentage = deel van 100
- “van” voor begrip wil zeggen dat “het begrip” 100% is
- Eerst 1% uitrekenen
- Dan het gevraagde percentage uitrekenen
- Voorbeeld: 3% van € 210,00

# VERHOUDING



- $5\% = 5/100 = 0,05 = 5 \text{ van de } 100 = 1/20 \text{ deel} =$
- $1 \text{ van de } 20 = (1 : 19)$
  
- De prijs exclusief BTW = 100%
- De prijs inclusief BTW = 106% of 121%

# PROMILLE



- Extra:
- PROMILLE = PROMILLAGE = DEEL VAN 1.000
- VOORBEELD: 15‰ van 30.000 =  $15/1000 \times 30.000$   
Eerst 1‰ uitrekenen.  
Dan het gevraagde promillage
- Komt voor bij het berekenen van de premie bij verzekeringen

# VERHOUDINGEN



- De som van de verhoudingen = het totaalbedrag
- Voorbeeld:  $A : B : C = 1 : 2 : 3$  (verdeelsleutel)
- Totaal =  $(1) + (2) + (3) = (6) = \text{€ } 600,00$

# BREUKEN



- Uitkomsten schatten bij % en ‰ door gebruik te maken van bekende breuken:
- $10\% = 10/100 = 0,1 = 1/10$  deel
- $5\% = 1/20$
- $12,5\% = 1/8$
- $20\% = 1/5$
- $25\% = 1/4$
- $33\frac{1}{3}\% = 1/3$
- $40\% = 2/5$
- $50\% = 1/2$
- $66\frac{2}{3}\% = 2/3$

# VERVOLG BREUKEN



- $13/25$
- 13 is de teller
- 25 is de noemer
  
- Breuken altijd vereenvoudigen
- Voorbeeld:  $16/42 = 8/21$
  
- Deelbaarheidsweetjes: zie stencil

# BEWERKINGEN MET BREUKEN



- Bij optellen en aftrekken: de noemers gelijknamig maken  
De uitkomst **altijd** vereenvoudigen
- Bij vermenigvuldigen: de tellers met elkaar vermenigvuldigen  
Daarna de noemers met elkaar vermenigvuldigen
- Bij delen: de tweede breuk omdraaien en vervolgens de breuken met elkaar vermenigvuldigen
- Bijvoorbeeld:  $5/7 : 2/3 = 5/7 \times 3/2 = 15/14 = 1 \frac{1}{14}$

# DECIMALE EN GEWONE BREUKEN



- Breuken met een noemer van 10, 100, 1.000
- $\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$
- $\frac{3}{200} = 3 : 200 = 0,015$



# RENTEBEREKENINGEN



- 1 jaar = 4 kwartalen = 12 maanden = 360 dagen
- Bij delen van een maand wordt de eerste dag WEL meegeteld
- De laatste dag wordt NIET meegeteld
- Aan de slag