

2. Gegeven:  $3(2x - y) - 2(4x + 1) = 6$

4 /7

- Geef de standaardvorm van deze vergelijking.
- Geef de oplossing van de vorm  $(2, \dots)$  in  $\mathbb{R}^2$ .
- Geef de algemene vorm voor de oplossingenverzameling van deze vergelijking in  $\mathbb{R}^2$ .

3. Gegeven:  $4y - 16 = 0$

0 /5

- Geef twee oplossingen van deze vergelijking in  $\mathbb{R}^2$ .
- Geef de algemene vorm voor de oplossingenverzameling van deze vergelijking in  $\mathbb{R}^2$ .
- Welke bijzondere ligging vertoont de grafische voorstelling van deze vergelijking (zonder te tekenen)?

Beantwoord de vragen op afzonderlijke bladen.

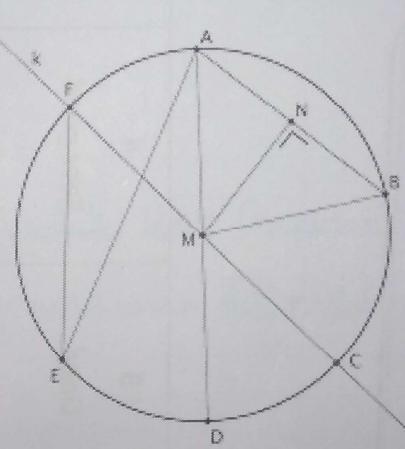
1. Vul aan met het juiste begrip.

4 /5

- $[DM]$  is .....
- $|FC|$  is .....
- $[MN]$  is .....
- De punten F, M en C liggen op één rechte.

We noemen daarom deze punten

.....

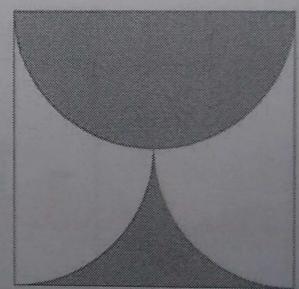


- De cirkel die door de punten A, E en C gaat, is de ..... van  $\triangle AEC$ .

2. Geef de definitie van het apothema van een koorde (alle betekenissen).

3. Het vierkant heeft oppervlakte  $20 \text{ cm}^2$ . De zijde van het vierkant is de diameter van de cirkelbogen. Wat is de omtrek en de oppervlakte van het gekleurde stuk op 0,01 nauwkeurig?

4 /7



Datum: 1/10/18

Leerkracht: C. Landtmeters

Volgnr: 8

16 / 18

# STELSELS

goed

Beantwoord de vragen op afzonderlijk.

1. Los grafisch op in  $\mathbb{R}^2$  (met GRM op 0,01 nauwkeurig) en geef de meetkundige betekenis. 2

$$\begin{cases} 5x = 15 - 3y \\ 9y - 5x = 18 \end{cases}$$

2. Los op in  $\mathbb{R}^2$  met de substitutiemethode: 5

$$\begin{cases} 5x - 7y = 38 \\ x - 3y = 22 \end{cases}$$

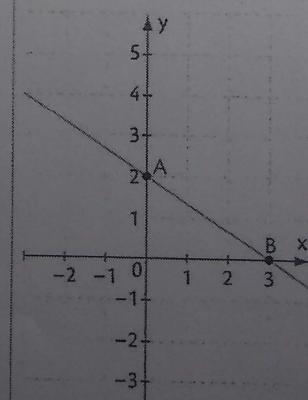
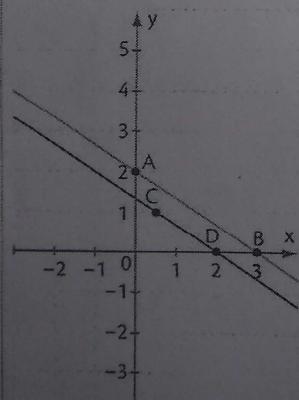
3. Los op in  $\mathbb{R}^2$  met de combinatiemethode: 5

$$\begin{cases} 10x + 7y + 46 = 0 \\ 4x - 5y = 5 \end{cases}$$

4. Geef telkens de gepaste oplossingenverzameling V in  $\mathbb{R}^2$  4

a)  $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x + 6y = 8 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x + 6y = 12 \end{cases}$



## DE CIRKEL: LES 5 EN 6

1. Formuleer het raaklijnen criterium: zowel de tekening als met wiskundige symbolen als in woorden. 0 /5
2. In een cirkel  $c(O,r)$  ligt een koorde  $[AB]$  van 9 cm op 3 cm van het middelpunt. 8 /8
  - a) Bereken de straal  $r$  van de cirkel op 0,01 nauwkeurig.
  - b) Bereken  $|A\hat{O}B|$  op 1" nauwkeurig
  - c) Van welke eigenschap in verband met de cirkel heb je hier gebruik gemaakt. Formuleer in woorden.
3. Onderzoek in elk van de onderstaande gevallen de onderlinge ligging van  $c(M,r)$  en de rechte  $a=AB$ . 2 /6
  - a)  $|MA| = \sqrt{19}$  en  $r = \frac{17}{5}$   $c(M,r)$  en  $a$  zijn ...
  - b)  $d(M,A) = 6,3$  en  $d(M,B) = 4,9$  en  $r = 5,2$   $c(M,r)$  en  $AB$  zijn...
  - c)  $|MA| = r$  en  $\Delta MBA$  is rechthoekig in A  $c(M,r)$  en  $AB$  zijn...
4. Gegeven:  $c(M, \sqrt{3}x)$  0,5 /6

$A \in c(M, \sqrt{3}x)$

De rechte AB is een raaklijn aan de cirkel  $c(M,r)$

$$|AB| = 3 - x$$
$$|MB| = 2x + 1$$

Gevraagd:

  - a) Zet de gegevens op een tekening.
  - b) Bereken x.
5. Gegeven een lijnstuk  $[MP] = 2$  cm. 4 /5
  - a) Construeer een cirkel zodat  $[MP]$  het apothema is van een koorde die dubbel zo lang is als  $[MP]$ .
  - b) Formuleer de constructiestappen.

# STELSELS

Beantwoord de vragen op afzonderlijk bladen.

1. Los algebraïsch op in  $\mathbb{R}^2$ :

a) 
$$\begin{cases} (x-2)(x+2) = (x+2)^2 + y \\ y - (x-y)^2 = 4x(1+y) - (x+y)^2 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} k - 2(3k - m) = 44 - (k + m) \\ \frac{k}{2} - \frac{3m-4}{5} = -\frac{m-k}{2} \end{cases}$$

8 /12

2. Los de volgende vraagstukken op met een stelsel en formuleer een duidelijk antwoord:

5 /12

- a) Twee broers sparen samen om een computer van 1250 euro te kunnen kopen. Als de oudste broer zijn spaargeld verdubbelt en de jongste zijn spaargeld verdrievoudigt, hebben ze precies het nodige bedrag en hebben ze evenveel betaald. Hoeveel bezit elk op de cent nauwkeurig?
- b) Diallo vaart met zijn boot stroomopwaarts met een snelheid van 5 km/h. Stroomafwaarts haalt hij 11 km/h. Diallo start stroomopwaarts tot hij moe wordt en keert dan stroomafwaarts terug tot aan zijn vertrekpunt.  
In totaal verbleef Diallo 4h op het water.  
Hoe ver roeide Diallo?



3. Maak wortelvrij:  $\frac{11}{\sqrt{5}-\sqrt{6}}$

0 /3

## ONVOLLEDIGE VIERKANTSVERGELIJKINGEN

Los exact op in  $\mathbb{R}$  zonder discriminant.

1)  $14x^2 - 3 = 6 \cdot (x^2 + 4)$

2 /4

2)  $2p(p-3) = p^2 + 5p$

3 /4

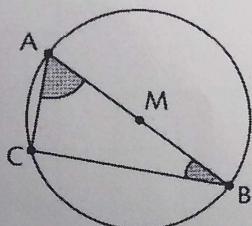
3)  $2(3x+4)^2 = 242$

3 /4

## DE CIRKEL: LES 8 EN 9

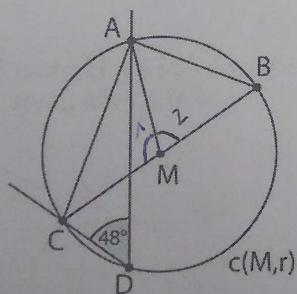
Bewijs inoefenen en op notaties letten, Neel!

1. a) Welk verband bestaat er tussen middelpuntshoeken en omtrekshoeken van een cirkel  
(volledig correct zijn)? 2 /
- b) Bewijs dit in geval het middelpunt M op één van de twee benen van de omtrekshoek ligt. (+ tekening) 3 /
2. Gegeven:  $C(M,r)$ ,  $|AC| = 6$ ,  $|CB| = 7$  3 /



- a) Bereken  $\widehat{ABC}$  (graden, minuten, seconden)
- b) Welk eigenschap van het lesgeheel van de cirkel gebruikt je?

3. Bereken de hoeken  $A\hat{B}C$ ,  $A\hat{C}B$ ,  $A\hat{M}C$  en  $C\hat{A}M$  5 /



4. Gegeven:  $c(M; 2,5 \text{ cm})$  en  $|MP| = 10 \text{ cm}$  4

Construeer de raaklijnen uit P aan de  $c(M; 2,5 \text{ cm})$  en noteer duidelijk je constructiestappen.

1. Geef de afleiding van de formules voor de wortels als je vertrekt van de basisvorm  $ax^2+bx+c = 0$  met  $a \neq 0$ . 0/8
2. Los op in  $\mathbb{R}$ :  
a)  $-9p^2 + 6p = 1$   
b)  $x^2 - 2x\sqrt{5} + 4 = 0$ 7/8
3. Besprekking van een vergelijking met een parameter:  
Voor welke waarde van  $m \in \mathbb{R}$  heeft de volgende vergelijking 2 wortels, 1 wortels of geen wortels/7  
$$4m x^2 - (5 - 4m)x = 1$$
4. Een jeugdbeweging beschikt over een terrein in de vorm van een rechthoekige driehoek. De omtrek van het terrein bedraagt 1 656 m. De schuine zijde is 698 m lang. Bereken de lengte van de andere zijden van het terrein. 0,5/7

# VIERKANTSVERGELIJKINGEN N RIJEN

Nipt

1. Een schildersploeg heeft ontdekt dat hun 10 meter lange ladder heel stabiel staat als de afstand van de voet van het gebouw tot de top van de ladder 5 meter langer is dan de afstand van de voet van het gebouw tot de voet van de ladder. Hoe hoog reikt de ladder dan, afgerond op 0,1 m? 8 /8
2. Ontbind in factoren:  $10y^2 + 29y - 21$  0 /5
3. Geef de definitie van een rij in woorden. 0,5 /2
4. Benoem de volgende soorten rijen: 1 /2
  - a) 6,3; 4,2; 2,1; 0; ... : ..... ~~rekenkundige rij~~ rekenkundige rij
  - b) 1, 1, 2, 3, 5, 8, ... : ..... ?
5. Geef de algemene term van de volgende rij: 0 /3
$$\frac{1}{1.3}, \frac{1}{2.4}, \frac{1}{3.5}, \frac{1}{4.6}, \frac{1}{5.7}, \dots \quad t_n = \frac{1}{n+2} + (n-1)$$
6. Bereken voor de volgende rekenkundige rij  $\frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \dots$  de term  $t_{10}$  en de som  $s_{10}$ . 4 /6

Opmerking: gebruik de formules die we gezien hebben voor RR