

Gr 10-11

Wiskunde

VRAESTEL 1

INHOUD VERANDERINGS

Finansies uitgehaal

Gr 11:

Scenario 1:

Gr 12 2021 – geen finansies nie.

Geen bekommernis.

Scenario 2:

Gr 12 2021 – wel finansies.

- jaag en handel gr11 finansies in 2020 af.

- Maak plek vir 2 weke se ekstra finansies in gr 12.

Gr 10:

Baie min werk, maklik om in gr 11 / 12 in te haal

VRAESTELLE VERDELING

Gr 10

Gr 11

ALGEBRA

35

55

PATRONE

15

25

FUNKSIES

35

55

WAARSKYNNLIKHEID

15

15

100

150

ALGEBRA

1st
kwart

HERSIEN

Gr 10

a) Verstaan dat reële getalle irrasionaal of rasionaal kan wees.

(a) Vereenvoudig uitdrukkings deur gebruik te maak van die **eksponensiële wette** vir rasionale eksponente.

(b) Stel vas tussen watter twee heelgetalle 'n eenvoudige wortelvorm is.

(c) Rond reële getalle af tot 'n toepaslike akkuraatheisgraad (tot 'n gegewe aantal desimale).

Manipuleer algebraïese uitdrukkings deur:

- 'n tweeterm met 'n drieterm te **vermenigvuldiging**;
- drieterme **faktorisering**;
- die verskil en som van twee derdemagte te faktoriseer;
- te faktoriseer deur groepering in pare; en vereenvoudiging,
- optel en aftrek van **algebraïese breuke** met derdemagte as noemers (beperk tot die som en verskil tussen derdemagte).

Los op:

- lineêre vergelykings;
- kwadratiese vergelykings;
- lettervergelykings (verandering van die onderwerp van die formule) ;
- eksponensiële vergelykings;
- lineêre ongelykhede;
- stelsel van lineêre vergelykings en
- woordprobleme.

ALGEBRA

1ste
kwart

HERSIEN

Gr 11

- Neem kennis dat daar getalle bestaan wat nie op die reëlegetallelyn voorkom nie, die **nie-reëlegetalle**. Dit is moontlik om sekere nie reële getalle te kwadreer en negatiewe reële getalle as antwoorde te verkry.

- Aard van wortels.

a) Pas die **eksponensiële wette** vir eksponente toe op uitdrukkings wat rasionale eksponente bevat.

(b) Tel op, trek af, vermenigvuldig en deel eenvoudige **wortelvorme**.

Hersien faktorisering.

Los op:

- kwadratiese vergelykings;
- kwadratiese ongelykhede in een veranderlike en interpreteer die antwoord grafies, en
- vergelykings in twee veranderlikes waarvan een lineêr en die ander kwadratiese.

PATRONE

2de
kwartaal

Gr 10

Ondersoek getalpatrone wat lei tot die soort waar daar 'n **konstante verskil** tussen opeenvolgende terme is en die algemene term dus **lineêr** is.

PATRONE

2de
kwartaal

Gr 11

Onderzoek getalpatrone wat lei tot die soort waar daar 'n **konstante tweede verskil** tussen opeenvolgende terme is en die algemene term dus **kwadratiese** is.

FUNKSIËS

3de
kwartaal

Gr 10

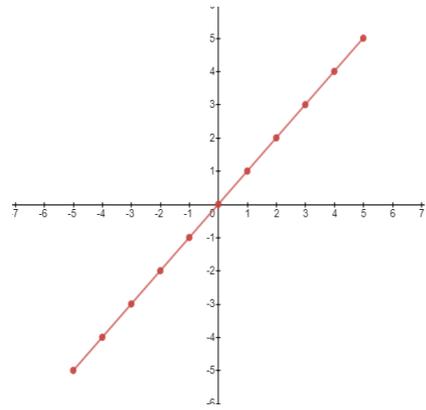
Werk met verwantskappe tussen veranderlikes in terme van numeriese, grafiese, woordelikse en simboliese voorstellings van funksies.

Leerdere moet gemaklik tussen hierdie voorstellings (tabelle, grafieke, woorde en formules) kan omskakel.

Sluit in **lineêre** en sommige **kwadratiese** polinome funksies, **eksponensiële funksies**, sommige **rasionale funksies** en **trigonometriese** funksies.

$$f(x) = mx + c$$

Reguit lyn



1. Gradient (m) = $\frac{\Delta y}{\Delta x}$

$m > 0$ ↗

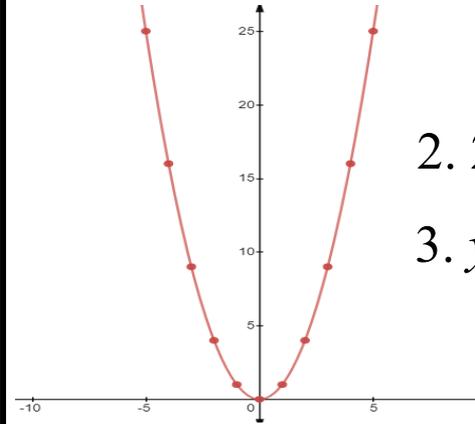
$m < 0$ ↘

2. 1 y-afsnit (c)

3. 1 x-afsnit

$$f(x) = ax^2 + q$$

Parabool



1. DP (q)

$a > 0$ ↗

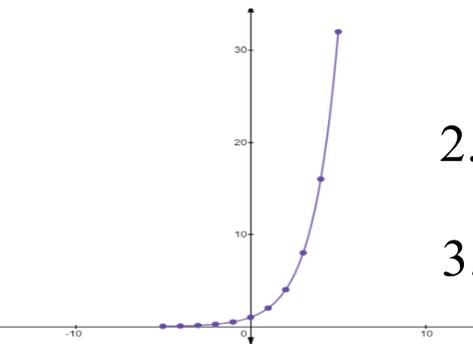
$a < 0$ ↘

2. 2-x afsnit

3. y afsnit = q

$$f(x) = (e)^x + q$$

Eksponensieël



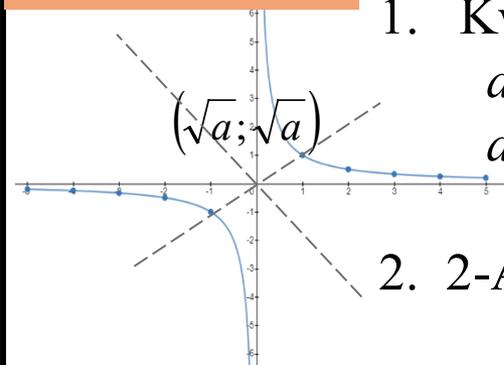
1. $e > 1$ stygend
 $0 < e < 1$ dalend

2. y-afsnit

3. Asimptoot (q)

$$f(x) = \frac{a}{x} + q$$

Hiperbool



1. Kwadrante (a)

$a > 0$ (I & III)

$a < 0$ (II & IV)

2. 2-Asimptote

3. Sim -as

FUNKSIËS

3de
kwartaal

Gr 10

Werk met verwantskappe tussen veranderlikes in terme van numeriese, grafiese, woordelikse en simboliese voorstellings van funksies.

Leerdere moet gemaklik tussen hierdie voorstellings (tabelle, grafieke, woorde en formules) kan omskakel.

Sluit in **lineêre** en sommige **kwadratiese** polinome funksies, **eksponensiële funksies**, sommige **rasionale funksies** en **trigonometriese** funksies.

Genereer soveel moontlike grafieke as wat nodig is, aanvanklik deur punt-vir-punt-stipping, ondersteun deur beskikbare tegnologie. Maak en toets veronderstellings en veralgemeen vervolgens die uitwerking van die **parameter wat 'n vertikale skuif en die parameter wat 'n vertikale strek en/of 'n refleksie rondom die x-as teweegbring.**

Probleemoplossing en grafiekwerk wat die voorgeskrewe funksies betrek.

Gegee: $g(x) = 2x$

Gegee: $f(x) = x^2$

Vergroting van 'n funksie

$$2g(x) = 2(2x)$$

$$2f(x) = 2(x^2)$$

$$2g(x) = 4x$$

$$2 \cdot f(x) = 2x^2$$

Refleksie van 'n funksie om x -as

$$-g(x) = -(2x)$$

$$-f(x) = -(x^2)$$

$$-g(x) = -2x$$

$$-f(x) = -x^2$$

Transleer 'n funksie

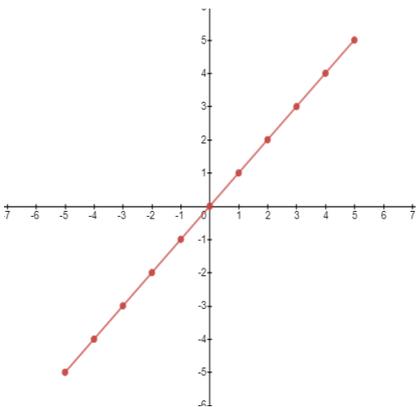
$$g(x) + 2 = 2x + 2$$

$$f(x) + 2 = x^2 + 2$$

$$g(x) + 2 = 2x + 2$$

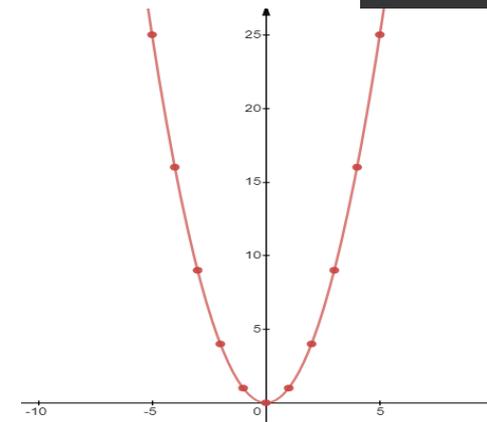
$$f(x) = mx + c$$

Reguit lyn



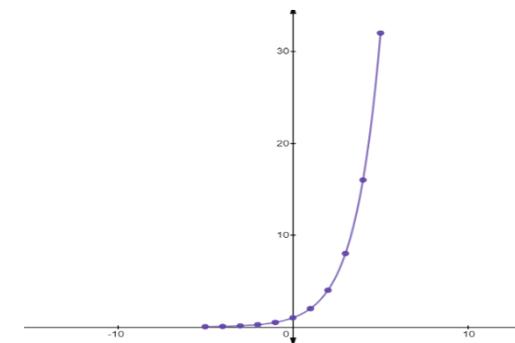
$$f(x) = ax^2 + q$$

Parabool



$$f(x) = (e)^x + q$$

Eksponeinsieël



Definisie versameling:
versameling van x waardes

Waarde versameling:
versameling van y waardes

x - afsnitte:
Waar $y = 0$

y - afsnitte:
Waar $x = 0$

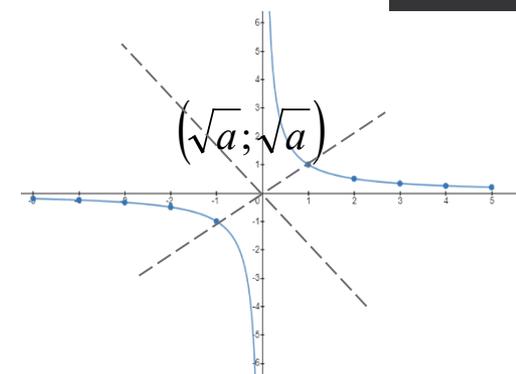
$f(x) + a$:
Beweeg die grafiek op en af.

$a \cdot f(x)$:
Verander die steilte van grafiek.

$-f(x)$:
Reflekteer die grafiek in x as.

$$f(x) = \frac{a}{x} + q$$

Hiperbool



FUNKSIËS

3de
kwartaal

Gr 11

Brei graad 10 werk oor verwantskappe tussen veranderlikes in terme van numeriese, grafiese, woordelikse en simboliese voorstellings van funksies uit. Leerders moet gemaklik tussen hierdie voorstellings (tabelle, grafieke, woorde en formules) kan omskakel. Sluit in **lineêre** en **kwadratiese** polinome funksies, **eksponensiële** funksies, sommige **rasionale** funksies en **trigonometriese** funksies.

Genereer soveel moontlike grafieke as wat nodig is, aanvanklik deur punt-vir-punt-stipping, ondersteun deur beskikbare tegnologie. Maak en toets veronderstellings en veralgemeen vervolgens die uitwerking van die **parameter wat 'n horisontale skuif en die parameter wat 'n horisontale strek en/of 'n refleksie rondom die y-as** teweegbring.

Probleemoplossing en grafiekwerk wat die voorgeskrewe funksies betrek. Die gemiddelde gradiënt tussen twee punte.

Gegee $g(x) = 1 - 2x$

Gegee $f(x) = x^2 + 3$

Horizontale strek - Tempo

$$g(2x) = 1 - 2(2x)$$

$$f(2x) = (2x)^2 + 3$$

$$g(2x) = 1 - 4x$$

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

Transleer die funksie links en regs

$$g(x+2) = 1 - 2(x+2)$$

$$f(x+2) = (x+2)^2 + 3$$

$$g(x+2) = -2x - 3$$

$$f(x+2) = x^2 + 4x + 7$$

Reflekteer om y-as

$$g(-x) = 1 - 2(-x)$$

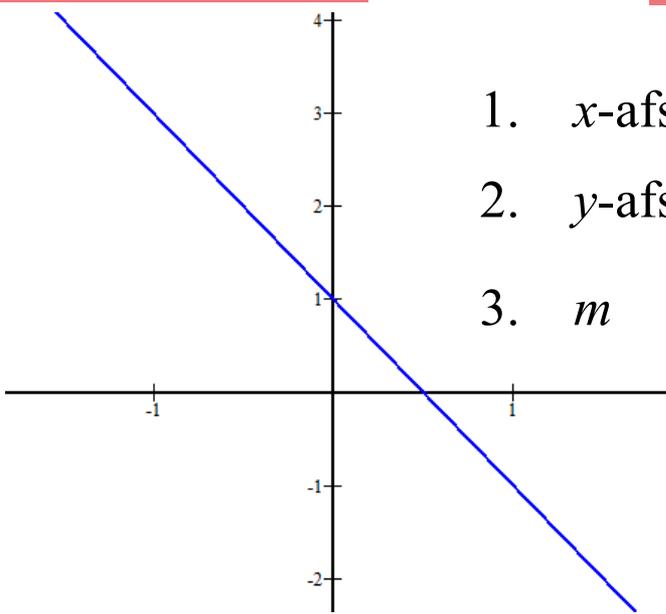
$$g(-x) = (-x)^2 + 3$$

$$g(-x) = 1 + 2x$$

$$g(-x) = x^2 + 3$$

$$f(x) = mx + c$$

Reguit lyn

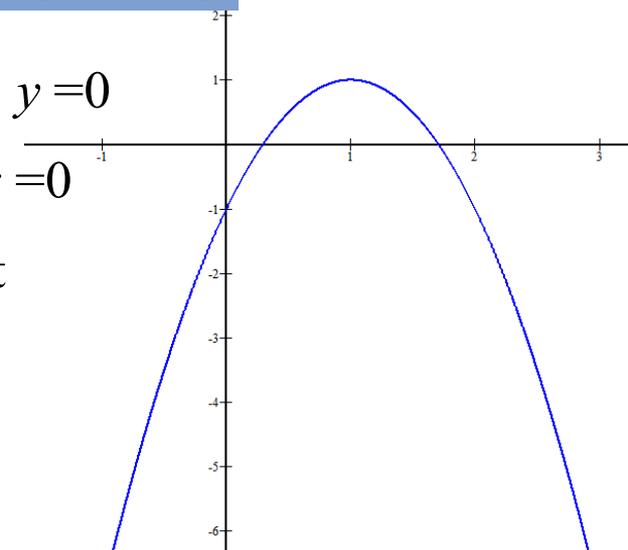


1. x-afsnitte: $y = 0$
2. y-afsnit: $x = 0$
3. m

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Parabool

$$f(x) = a(x - p)^2 + q$$

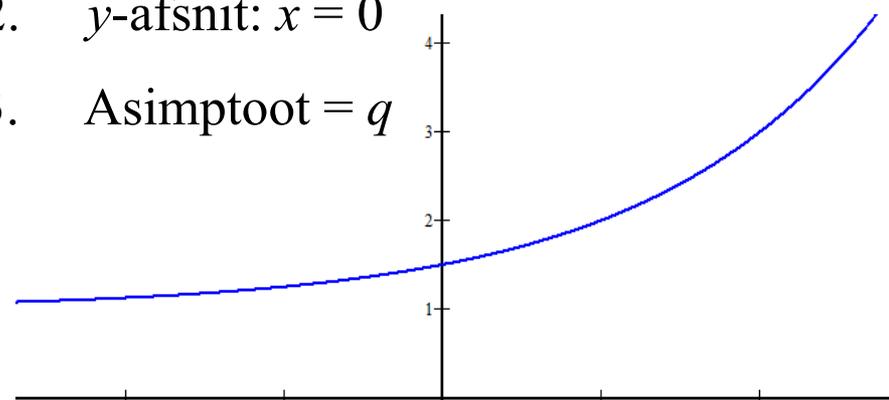


1. x-afsnitte: $y = 0$
2. y-afsnit: $x = 0$
3. Draaipunt

$$f(x) = a \cdot (e)^{x-p} + q$$

Eksponeensieël

1. $e > 1$ stygend
 $0 < e < 1$ dalend
2. y-afsnit: $x = 0$
3. Asimptoot = q



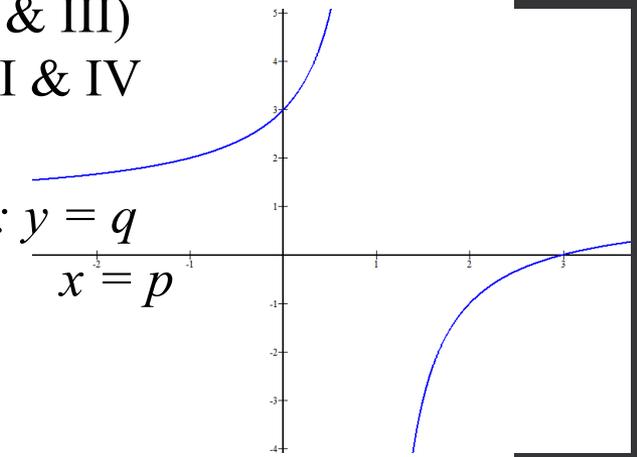
$$f(x) = \frac{a}{x-p} + q$$

Hiperbool

1. Vorm (a)
 $a > 0$ (I & III)
 $a < 0$ (II & IV)

2. Asimptote: $y = q$

3. Sim-as



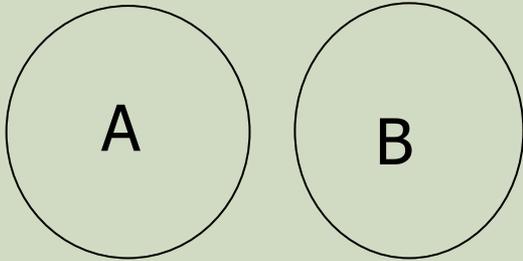
WAARSKYNNLIKHEID

4de
kwartaal

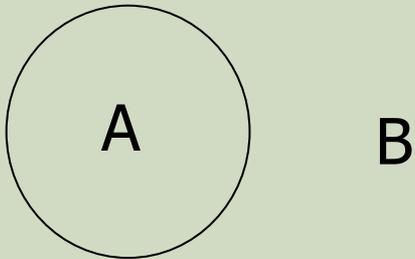
Gr 10

- (a) Vergelyk die relatiewe frekwensie van 'n eksperimentele uitkoms met die teoretiese waarskynlikheid van die uitkoms.
- (b) **Venn-diagramme** as 'n hulpmiddel om waarskynlikheidsprobleme op te los.
- (c) **Onderling uitsluitende gebeurtenisse en komplementêre gebeurtenisse.**
- (d) Die aard van enige twee gebeurtenisse A en B: $P(A \text{ of } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ en } B)$

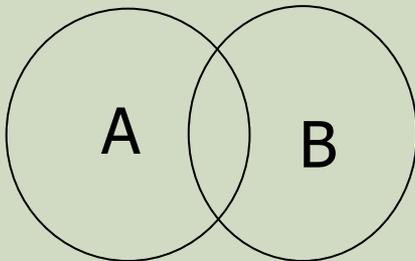
Verskillende Venn-diagramme



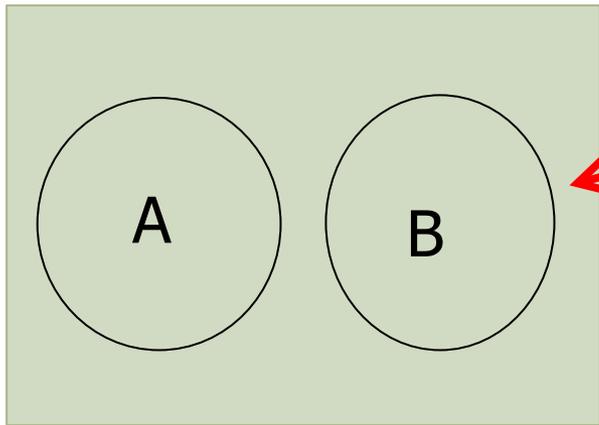
A en B is wedersyds
uitsluitend



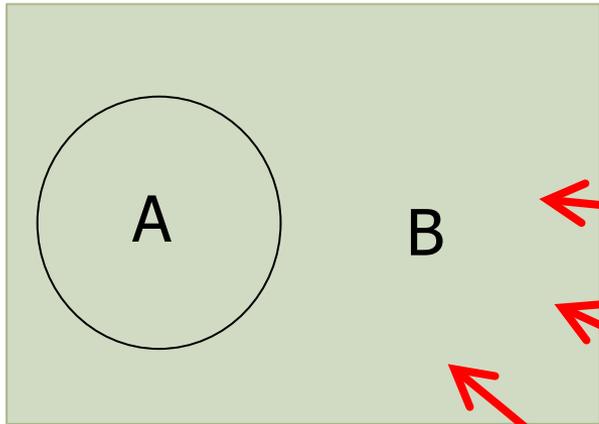
A en B is wedersyds
uitsluitend en
komplimenter =1



A en B is NIE
wedgesyds uitsluitend
NIE

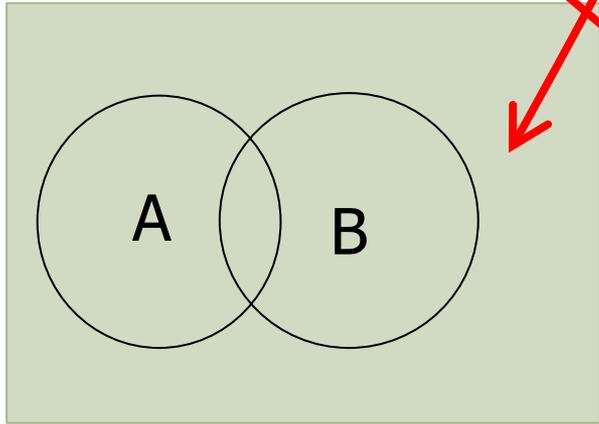


$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$



$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A \cup B) = 1$$



$$P(\text{nie } A) = 1 - P(A)$$

$$P(\text{nie } B) = 1 - P(B)$$

WAARSKYNNLIKHEID

4de
kwartaal

Gr 11

- (a) Afhanklike en onafhanklike gebeurtenisse.
- (b) Venn-diagramme en boomdiagramme of tweerigtingtabelle as hulpmiddels om waarskynlikheidsprobleme op te los (waar gebeurtenisse nie noodwendig onafhanklik is nie).

Baie dankie vir u tyd!