

FUNKSIES EN GRAFIEKE

Elke vraag, agt vraestelle

DBE · Nasionale Senior Sertifikaat · Wiskunde Vraestel 1

November 2021 - 2024 en Mei/Junie 2021, 2022, 2024, 2025

22 vrae · 277 punte · 8 vraestelle

Elke vraag is 'n uitknipsel van die oorspronklike DBE-bladsy. Die bewoording, die puntetoekennings en die diagramme is presies soos hulle gedruk is - niks is oorgetik of oorgeteken nie. Net die oop antwoordruimte is verwyder, so werk in 'n aparte boek.

Hoe dit ingedeel is

'n Hoofstuk per onderwerp, sodat jy 'n hele vaardigheid op 'n slag kan deurwerk.

Binne 'n hoofstuk loop die vrae van die minste punte na die meeste. Dit is 'n volgorde volgens grootte, nie volgens moeilikheidsgraad nie: anders as die IEB verdeel die DBE nie sy vraestelle in 'n makliker en 'n moeiliker afdeling nie, en sy nasienriglyne dra geen kognitiewe vlakke nie. Niks in hierdie vraestelle sê een vraag is moeiliker as 'n ander nie, en hierdie boek maak nie asof dit wel so is nie.

Inhoud

■ Eksponensiële en logaritmiese grafieke, en inverses	8 vrae, 81 punte
8 tot 14 punte elk	
■ Die hiperbool	7 vrae, 87 punte
10 tot 20 punte elk	
■ Die parabool, en die lyn wat dit sny	7 vrae, 109 punte
9 tot 18 punte elk	

Eksponensiële en logaritmiese grafieke, en inverses

Grafieke wat groei of verval, die logaritmes wat hulle ongedaan maak, en wat weerkaatsing in die lyn $y = x$ aan 'n definisieversameling en 'n waardeversameling doen. Dit is die kortste vrae in die boek - agt tot veertien punte - en die punte is daarvoor om te weet WAT 'n inverse is eerder as vir rekenwerk.

8 vrae · 81 punte

8 tot 14 punte elk

1. Die inverse van 3 tot die x, en waar 'n verskuifde punt land

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2021 · V6 · 8 punte

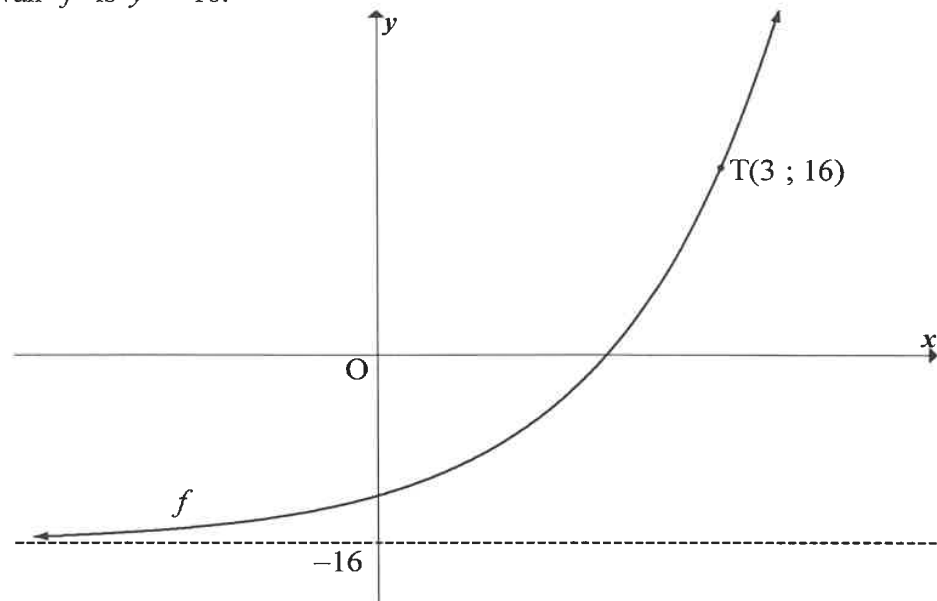
VRAAG 6

6.1 Gegee: $g(x) = 3^x$

6.1.1 Skryf die vergelyking van g^{-1} in die vorm $y = \dots$ neer. (2)

6.1.2 Punt $P(6 ; 11)$ lê op $h(x) = 3^{x-4} + 2$. Die grafiek van h word getransleer om g te gee. Skryf die koördinate van die beeld van P op g neer. (2)

6.2 Die grafiek van $f(x) = 2^{x+p} + q$ is geskets. $T(3 ; 16)$ is 'n punt op f en die asimptoot van f is $y = -16$.



Bepaal die waardes van p en q .

(4)

[8]

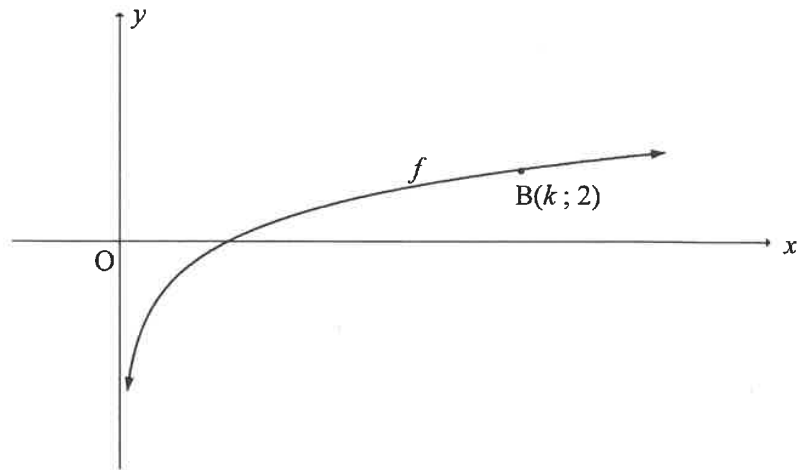
2. Log basis 4: vind k , skryf dan die inverse neer

DBE NSS Vraestel 1 · November 2021 · V6 · 8 punte

VRAAG 6

Die grafiek van $f(x) = \log_4 x$ is hieronder geskets.

$B(k; 2)$ is 'n punt op f .



- 6.1 Bereken die waarde van k . (2)
- 6.2 Bepaal die waardes van x waarvoor $-1 \leq f(x) \leq 2$. (2)
- 6.3 Skryf die vergelyking van f^{-1} , die inverse van f , in die vorm $y = \dots$ neer. (2)
- 6.4 Vir watter waardes van x sal $x \cdot f^{-1}(x) < 0$ wees? (2)
- [8]

3. Vind a , beskryf dan die translasie van g na h

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2022 · V4 · 9 punte

VRAAG 4

Die grafiek van $g(x) = a\left(\frac{1}{3}\right)^x + 7$ gaan deur punt $E(-2; 10)$.

4.1 Bereken die waarde van a . (3)

4.2 Bereken die koördinate van die y -afsnit van g . (2)

4.3 Beskou: $h(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

4.3.1 Beskryf die translasie van g na h . (2)

4.3.2 Bepaal die vergelyking van die inverse van h , in die vorm $y = \dots$ (2)

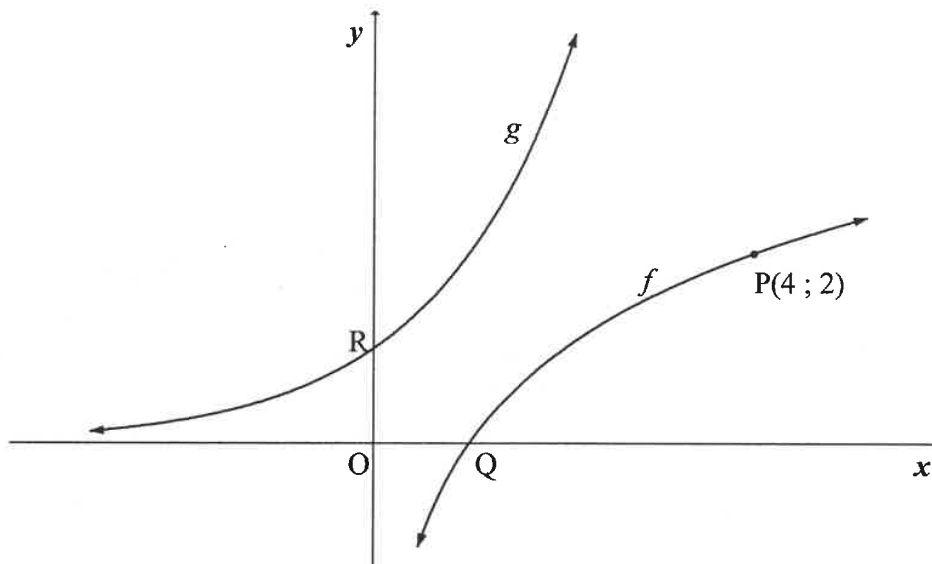
[9]

4. 'n Logaritme en sy weerkaatsing in die lyn $y = x$

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2024 · V5 · 9 punte

VRAAG 5

In die diagram is die grafieke van $f(x) = \log_a x$ en g geskets. Grafiek g is die refleksie van f in die lyn $y = x$. Grafiek f gaan deur die punt $P(4; 2)$. Q is die x -afsnit van f en R is die y -afsnit van g .



5.1 Skryf die koördinate van P' , die beeld van P op g , neer. (2)

5.2 Toon dat $a = 2$. (2)

- 5.3 Skryf die vergelyking van g in die vorm $y = \dots$ neer. (1)
- 5.4 T is 'n punt op f in die eerste kwadrant, met TR ewewydig aan die x -as. Bereken die oppervlakte van $\Delta RTP'$. (4)
[9]

5. 'n Eksponensiële grafiek een af geskuif, en die waardeversameling wat dit gee

DBE NSS Vraestel 1 · November 2024 · V4 · 9 punte

VRAAG 4

Gegee: $f(x) = a^x - 1$ vir $a > 0$. $B\left(2; \frac{-5}{9}\right)$ is 'n punt op f .

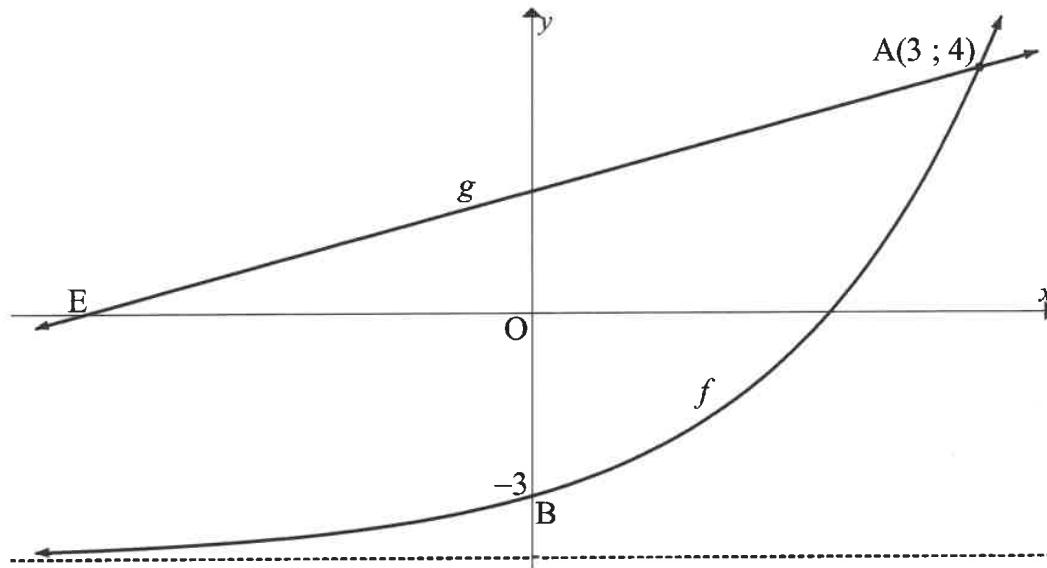
- 4.1 Bereken die waarde van a . (2)
- 4.2 Skryf die waardeversameling van f neer. (1)
- 4.3 Skets die grafiek van f . Dui die afsnitte met die asse en asimptote, indien enige, duidelik aan. (3)
- 4.4 Daar word verder gegee dat C 'n punt op f is by $y = \frac{19}{8}$.
Bepaal die koördinate van C' , die beeld van C, wanneer C om die lyn $y = x$ gereflekteer word. (3)
[9]

6. 'n Eksponensiële grafiek en 'n reguit lyn wat by (3 ; 4) ontmoet

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2025 · V6 · 11 punte

VRAAG 6

Die grafieke van $f(x) = p^x + q$ en $g(x) = mx + c$ is hieronder geteken. $A(3 ; 4)$ is die snypunt van f en g . $B(0 ; -3)$ is die y -afsnit van f . E is die x -afsnit van g .



- 6.1 Bereken die waardes van p en q . (4)
- 6.2 Skryf die waardeversameling van f neer. (1)
- 6.3 Die grafiek van g^{-1} , die inverse van g , gaan ook deur punt B . Bepaal die vergelyking van g in die vorm $y = \dots$ (4)
- 6.4 Skryf die vergelyking van g^{-1} in die vorm $y = \dots$ neer. (2)
- [11]

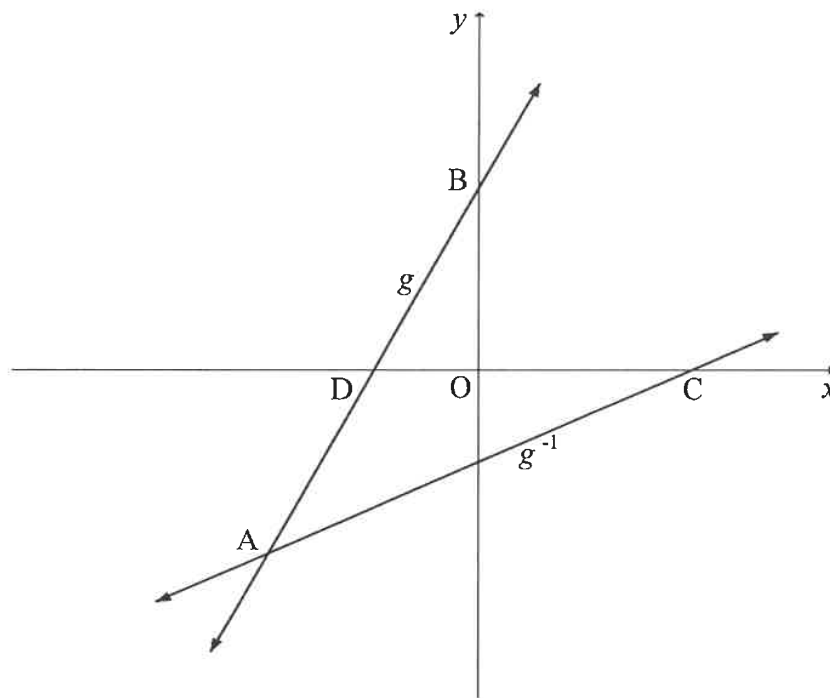
7. 'n Reguit lyn en sy inverse, en waar die twee kruis

DBE NSS Vraestel 1 · November 2022 · V5 · 13 punte

VRAAG 5

Die grafieke van $g(x) = 2x + 6$ en g^{-1} , die inverse van g , word in die diagram hieronder getoon.

- D en B is onderskeidelik die x - en y -afsnitte van g .
- C is die x -afsnit van g^{-1} .
- Die grafieke van g en g^{-1} sny by A.



- 5.1 Skryf die y -koördinaat van B neer. (1)
- 5.2 Bepaal die vergelyking van g^{-1} in die vorm $g^{-1}(x) = mx + n$. (2)
- 5.3 Bepaal die koördinate van A. (3)
- 5.4 Bereken die lengte van AB. (2)
- 5.5 Bereken die oppervlakte van $\triangle ABC$. (5)
- [13]

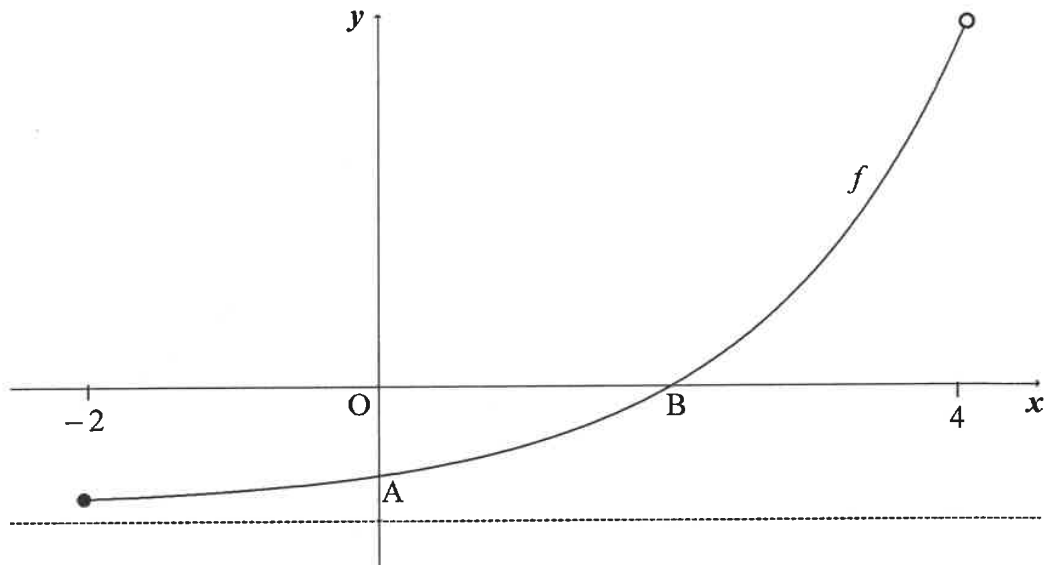
8. 2 tot die x min 4, op 'n geslote interval

DBE NSS Vraestel 1 · November 2023 · V4 · 14 punte

VRAAG 4

Die grafiek van $f(x) = 2^x - 4$ vir $x \in [-2; 4)$ is hieronder geskets.

A en B is onderskeidelik die y - en x -afsnitte van f .



- 4.1 Skryf die vergelyking van die asimptoot van f neer. (1)
- 4.2 Bepaal die koördinate van B. (2)
- 4.3 Bepaal die vergelyking van k , 'n reguitlyn wat deur A en B gaan in die vorm $k(x) = \dots$ (3)
- 4.4 Bereken die vertikale afstand tussen k en f by $x = 1$ (3)
- 4.5 Skryf die vergelyking van g neer indien dit gegee word dat $g(x) = f(x) + 4$ (1)
- 4.6 Skryf die definisieversameling van g^{-1} neer. (2)
- 4.7 Skryf die vergelyking van g^{-1} in die vorm $y = \dots$ neer. (2)

[14]

Die hiperbool

Twee takke, twee asimptote, en 'n vergelyking van die vorm $a/(x + p) + q$.
Byna elke vraag hier is dieselfde reis in een of ander rigting: van die vergelyking na die asimptote en die skets, of van 'n paar gegewe feite terug na p , q en a .

7 vrae · 87 punte

10 tot 20 punte elk

9. Toon dat $p = 4$ en $q = -3$, skets dan die hiperbool

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2021 · V4 · 10 punte

VRAAG 4

Die lyne $y = x + 1$ en $y = -x - 7$ is die simmetrie-asse van die funksie $f(x) = \frac{-2}{x+p} + q$.

- 4.1 Dui aan dat $p = 4$ en $q = -3$. (4)
- 4.2 Bereken die x -afsnit van f . (2)
- 4.3 Skets die grafiek van f . Dui AL die afsnitte met die asse en die asimptote duidelik aan. (4)
- [10]**

DBE NSS

10. Asimptote, definisieversameling, en albei afsnitte

DBE NSS Vraestel 1 · November 2021 · V5 · 10 punte

VRAAG 5

Gegee: $f(x) = \frac{-1}{x-3} + 2$

- 5.1 Skryf die vergelykings van die asimptote van f neer. (2)
- 5.2 Skryf die definisieversameling van f neer. (1)
- 5.3 Bepaal die koördinate van die x -afsnit van f . (2)
- 5.4 Skryf die koördinate van die y -afsnit van f neer. (2)
- 5.5 Skets die grafiek van f . Toon ALLE asimptote en afsnitte met die asse duidelik. (3)
- [10]**

11. Asimptote, 'n skets, en waar die grafiek positief is

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2024 · V4 · 10 punte

VRAAG 4

Gegee: $g(x) = \frac{1}{x-1} + 2$

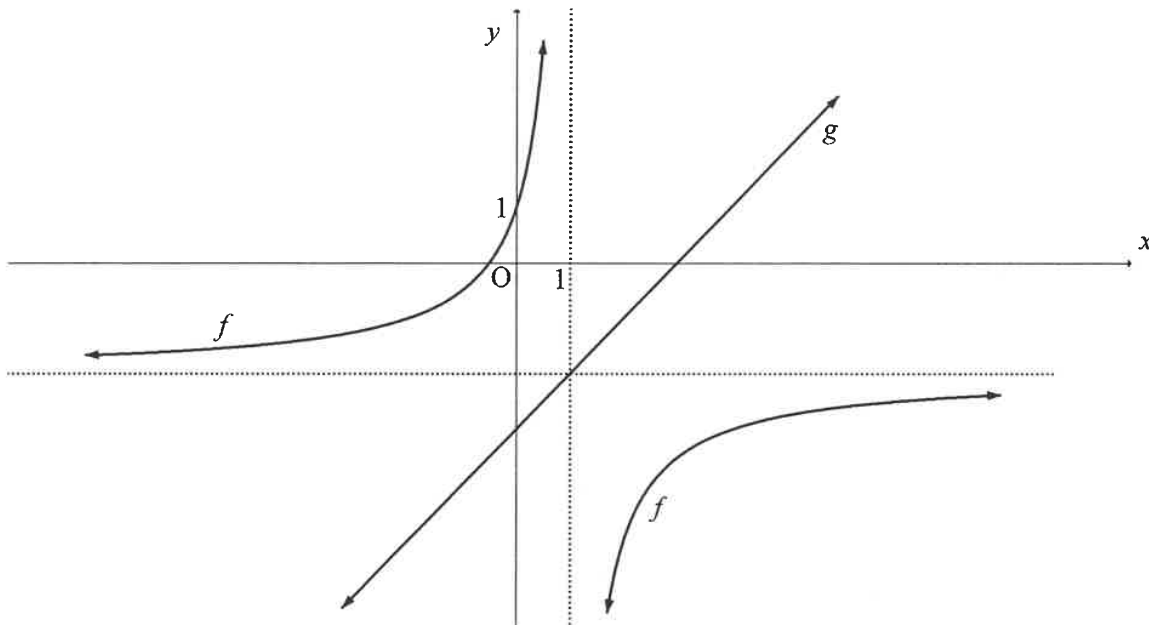
- 4.1 Skryf die vergelykings van die asimptote van g neer. (2)
- 4.2 Teken 'n grafiek van g en dui enige afsnitte met die asse en asimptote aan. (4)
- 4.3 Bepaal die waardes van x waarvoor $g(x) > 0$. (2)
- 4.4 Bepaal die vergelyking van die simmetrie-as van g wat 'n negatiewe gradiënt het. (2)
- [10]

12. 'n Simmetrie-as word gegee - vind p en q daaruit

DBE NSS Vraestel 1 · November 2024 · V5 · 10 punte

VRAAG 5

Hieronder is die grafiek van $f(x) = \frac{a}{x+p} + q$ geskets met die definisieversameling $(-\infty; 1) \cup (1; \infty)$. Die grafiek van f sny die y -as by $(0; 1)$. 'n Simmetrielyn van f word deur $g(x) = x - 3$ gegee.



- 5.1 Skryf die waarde van p neer. (1)

- 5.2 Bepaal die vergelyking van die horisontale asimptoot van f . (2)
- 5.3 Bereken die waarde van a . (2)
- 5.4 Vir watter waardes van x is $f(x) \geq 0$? (3)
- 5.5 Grafiek f transformeer na h waar:
- Die definisie- en waardeversamelings van h dieselfde as dié van f is
 - $h'(x)$, die afgeleide van h , negatief in die definisieversameling daarvan is
- Beskryf 'n moontlike transformasie wat f kon ondergaan het om na h te lei. (2)
- [10]

13. Bou die vergelyking terug uit sy definisieversameling en een afsnit

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2022 · V5 · 12 punte

VRAAG 5

Beskou: $g(x) = \frac{a}{x+p} + q$

Die volgende inligting van g word gegee:

- Definisieversameling: $x \in \mathbb{R}; x \neq -2$
- x - afsnit by $K(1; 0)$
- y - afsnit by $N\left(0; -\frac{1}{2}\right)$

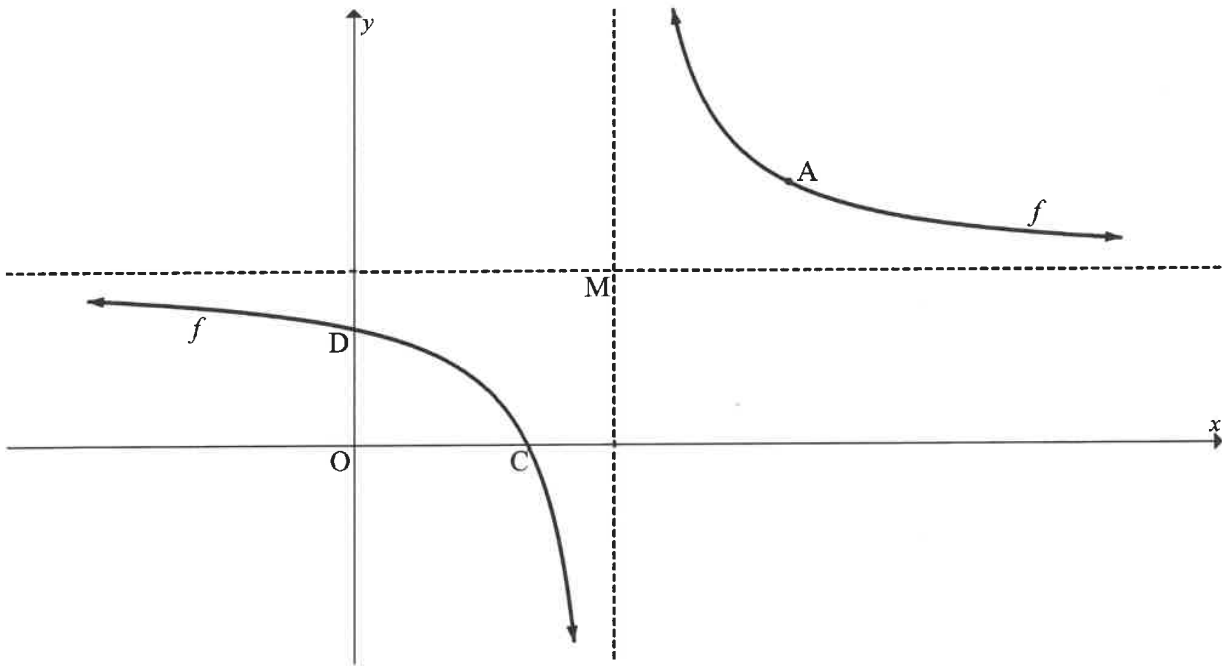
- 5.1 Toon dat die vergelyking van g gegee word deur: $g(x) = \frac{-3}{x+2} + 1$ (6)
- 5.2 Skryf die waardeversameling van g neer. (1)
- 5.3 Bepaal die vergelyking van h , die simmetrie-as van g , in die vorm $y = mx + c$, waar $m > 0$. (3)
- 5.4 Skryf die koördinate van K' , die beeld van K gereflekteer oor h , neer. (2)
- [12]

14. Waar die asimptote mekaar sny, en die punt op f naaste daaraan

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2025 · V4 · 15 punte

VRAAG 4

Die grafiek van $f(x) = \frac{4}{x-3} + 4$ is hieronder geteken. M is die punt waar die asimptote van f mekaar sny. C en D is respektiewelik die x - en y -afsnitte van f . A is die punt op f wat die naaste aan M is.



- 4.1 Skryf die koördinate van M neer. (2)
- 4.2 Bereken die koördinate van D . (2)
- 4.3 Indien $y = x + t$ die vergelyking van 'n simmetrielyn van f is, bereken die waarde van t . (2)
- 4.4 Bepaal die waardes van x waarvoor $f(x) \leq 0$. (4)
- 4.5 Bereken die koördinate van A . (3)
- 4.6 'n Enkele transformasie word op f toegepas om 'n nuwe grafiek, gedefinieer as $h(x) = \frac{-4}{x+3} + 4$, te verkry. A' is die beeld van A as gevolg van hierdie transformasie. Bereken die lengte van AA' . (2)

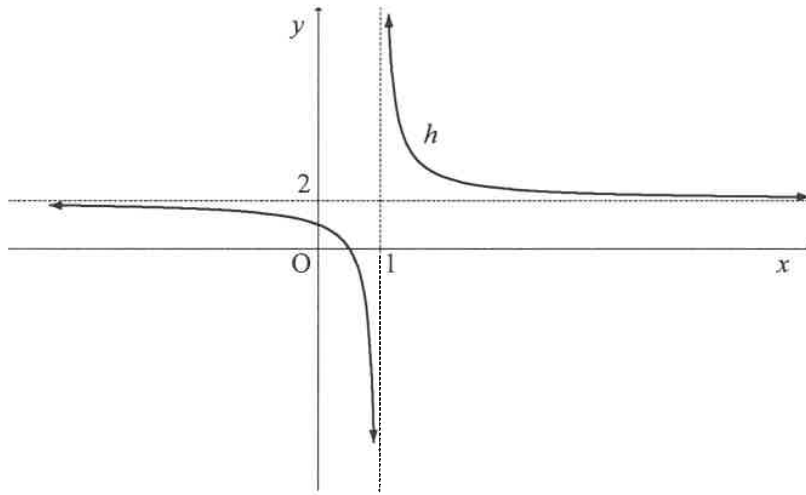
[15]

15. Asimptote by (1 ; 2), en alles wat daaruit volg

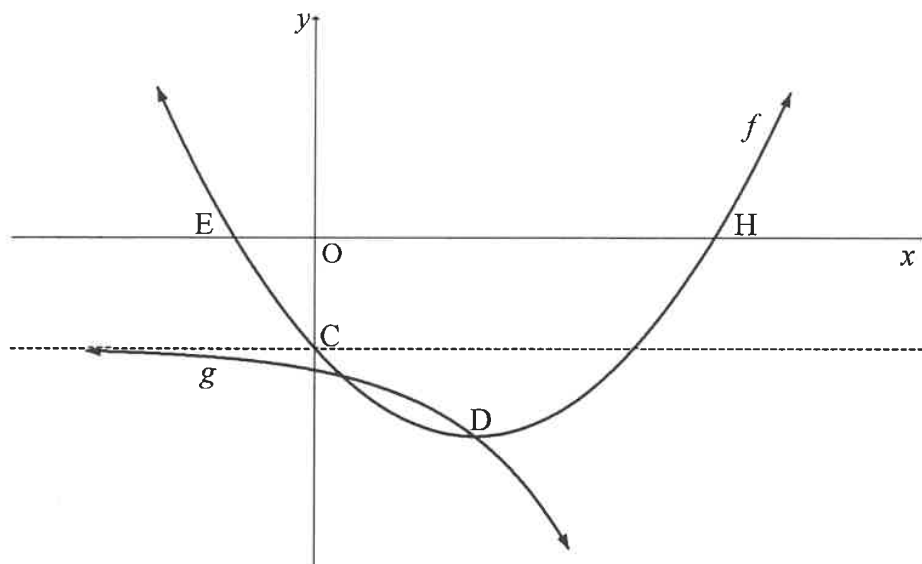
DBE NSS Vraestel 1 · November 2022 · V4 · 20 punte

VRAAG 4

- 4.1 Die grafiek van $h(x) = \frac{1}{x+p} + q$ is hieronder geskets. Die asimptote van h sny by (1 ; 2).



- 4.1.1 Skryf die waardes van p en q neer. (2)
- 4.1.2 Bereken die koördinate van die x -afsnit van h . (2)
- 4.1.3 Skryf die x -koördinaat van die x -afsnit van g neer, indien $g(x) = h(x+3)$. (2)
- 4.1.4 Die vergelyking van 'n simmetrie-as van h is $y = x + t$. Bepaal die waarde van t . (2)
- 4.1.5 Bepaal die waardes van x waarvoor $-2 \leq \frac{1}{x-1}$. (3)
- 4.2 Die grafieke van $f(x) = x^2 - 4x - 5$ en $g(x) = a \cdot 2^x + q$ is hieronder geskets.
- E en H is die x -afsnitte van f .
 - C is die y -afsnit van f en lê op die asimptoot van g .
 - Die twee grafieke sny by D, die draaipunt van f .



- 4.2.1 Skryf die y -koördinaat van C neer. (1)
- 4.2.2 Bepaal die koördinate van D. (2)
- 4.2.3 Bepaal die waardes van a en q . (3)
- 4.2.4 Skryf die waardeversameling van g neer. (1)
- 4.2.5 Bepaal die waardes van k waarvoor die waarde van $f(x) - k$ altyd positief sal wees. (2)

[20]

Die parabool, en die lyn wat dit sny

Draaipunt, afsnitte, en die vorm tussen hulle - en byna altyd 'n reguit lyn wat daaroor getrek is. Daardie paring is waar die punte lê: waar die twee grafieke mekaar sny, hoe ver hulle vertikaal uitmekaar is, en vir watter x die een bo die ander lê.

7 vrae · 109 punte

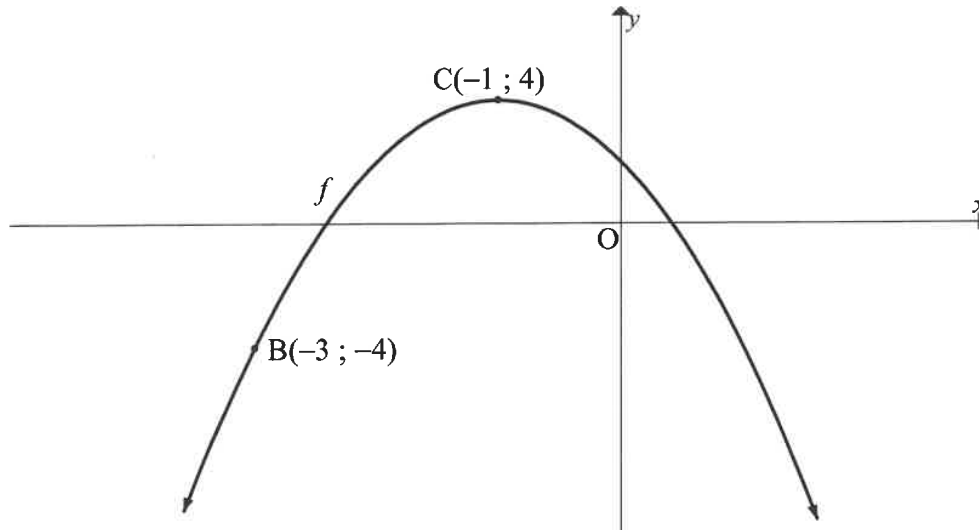
9 tot 18 punte elk

16. Van 'n draaipunt en een ander punt na die vergelyking

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2025 · V5 · 9 punte

VRAAG 5

Die grafiek van $f(x) = a(x + p)^2 + q$ is hieronder geteken. $C(-1; 4)$ is die draaipunt van f . $B(-3; -4)$ is 'n punt op f .



- 5.1 Toon dat $f(x) = -2x^2 - 4x + 2$. (3)
- 5.2 Bepaal die waardes van k waarvoor $h(x) = f(x) + k$ geen reële wortels sal hê nie. (2)
- 5.3 Die grafiek van $y = g'(x)$, waar g' die afgeleide van g is, word verkry wanneer f om die lyn $y = 4$ gereflekteer word. Teken 'n sketsgrafiek van g indien $g(0) < 0$. (4)
- Dui enige stasionêre punte duidelik op jou grafiek aan. [9]

17. Die draaipunt, dan 'n vertikale afstand op die parabool

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2022 · V6 · 14 punte

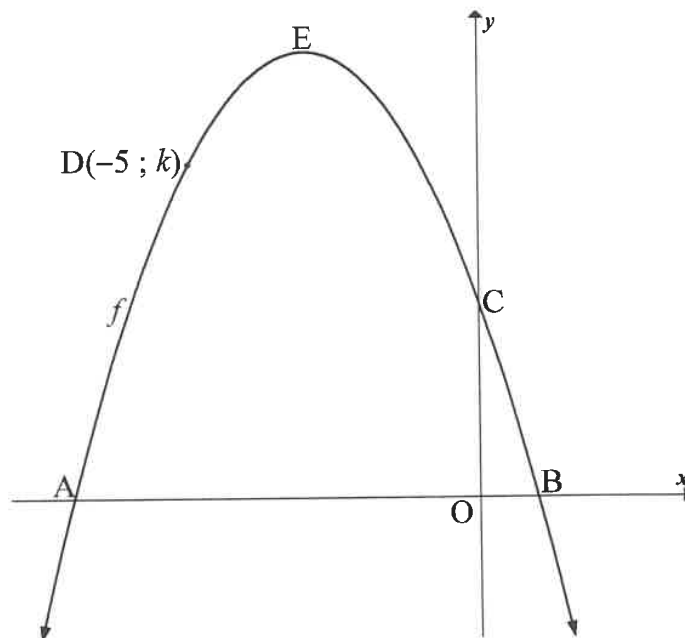
VRAAG 6

Die skets hieronder toon die grafiek van $f(x) = -x^2 - 6x + 7$.

C is die y -afsnit van f .

A en B is die x -afsnitte van f .

$D(-5; k)$ is 'n punt op f .



- 6.1 Bereken die koördinate van E, die draaipunt van f . (3)
- 6.2 Skryf die waarde van k neer. (1)
- 6.3 Bepaal die vergelyking van die reguitlyn wat deur C en D gaan. (4)
- 6.4 'n Raaklyn, ewewydig aan CD, raak f by P. Bepaal die koördinate van P. (4)
- 6.5 Vir watter waardes van x sal $f(x) - 12 > 0$? (2)

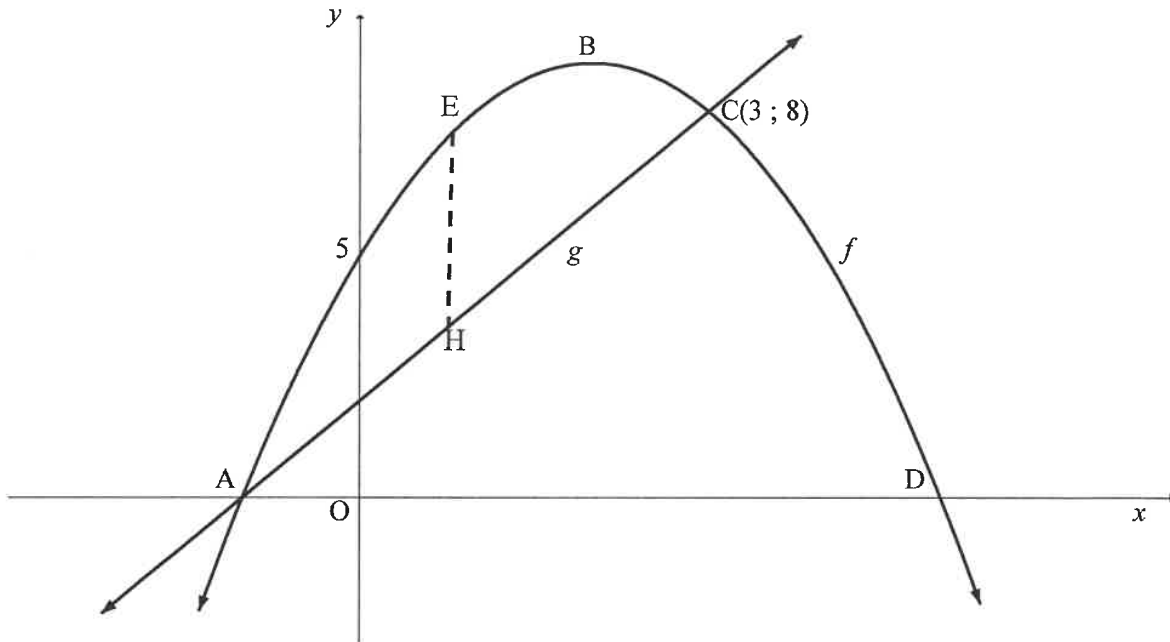
[14]

18. 'n Parabool en 'n lyn, en die gaping EH tussen hulle

DBE NSS Vraestel 1 · November 2024 · V6 · 15 punte

VRAAG 6

In die diagram hieronder is die grafieke van $f(x) = -x^2 + 4x + 5$ en g , 'n reguitlyn, geskets. $C(3; 8)$ is 'n snypunt van f en g . EH is ewewydig aan die y -as getrek, met E 'n punt op f en H 'n punt op g .



- 6.1 Bereken die koördinate van B, die draaipunt van f . (3)
- 6.2 Toon dat die vergelyking van die lyn deur A en C deur $g(x) = 2x + 2$ gegee word. (3)
- 6.3 Bereken die maksimum lengte van EH vir $f > g$. (4)
- 6.4 Gegee: $k(x) = f(x + m) = -x^2 - 2mx - m^2 + 4x + 4m + 5$
Bepaal die waarde van m sodat g 'n raaklyn aan k is. (5)

[15]

19. 'n Parabool, en 'n lyn waarvan die hellingshoek gegee is

DBE NSS Vraestel 1 · November 2021 · V7 · 17 punte

VRAAG 7

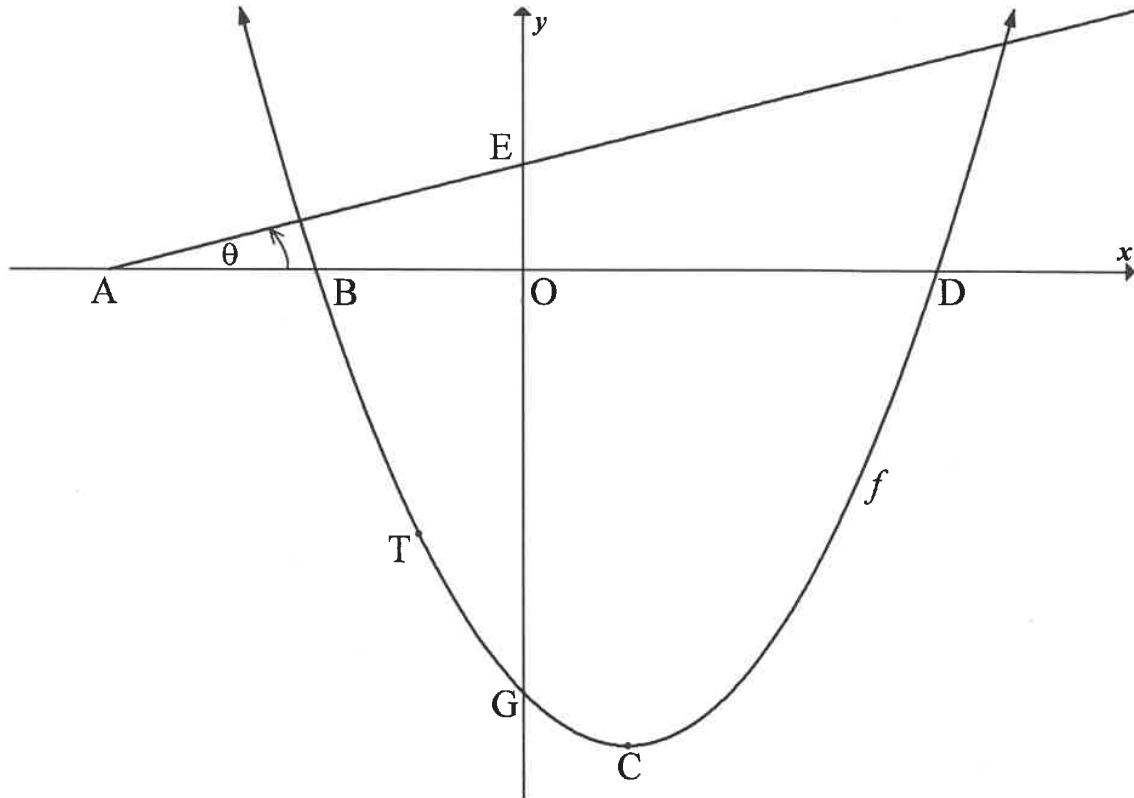
Die grafiek van $f(x) = (x + 4)(x - 6)$ is hieronder geskets.

Die parabool sny die x -as by B en D en die y -as by G.

C is die draaipunt van f .

Lyn AE het 'n inklinasiehoek van θ en sny die x -as en y -as by A en E onderskeidelik.

T is 'n punt op f tussen B en G.



- 7.1 Skryf die koördinate van B en D neer. (2)
- 7.2 Bereken die koördinate van C. (2)
- 7.3 Skryf die waardeversameling van f neer. (1)
- 7.4 Gegee dat $\theta = 14,04^\circ$ en die raaklyn aan f by T is loodreg op AE.
- 7.4.1 Bereken die gradiënt van AE, korrek tot TWEE desimale syfers. (1)
- 7.4.2 Bereken die koördinate van T. (5)
- 7.5 'n Reguitlyn, g , ewewydig aan AE, sny f by $K(-3; -9)$ en R. Bereken die x -koördinaat van R. (6)

[17]

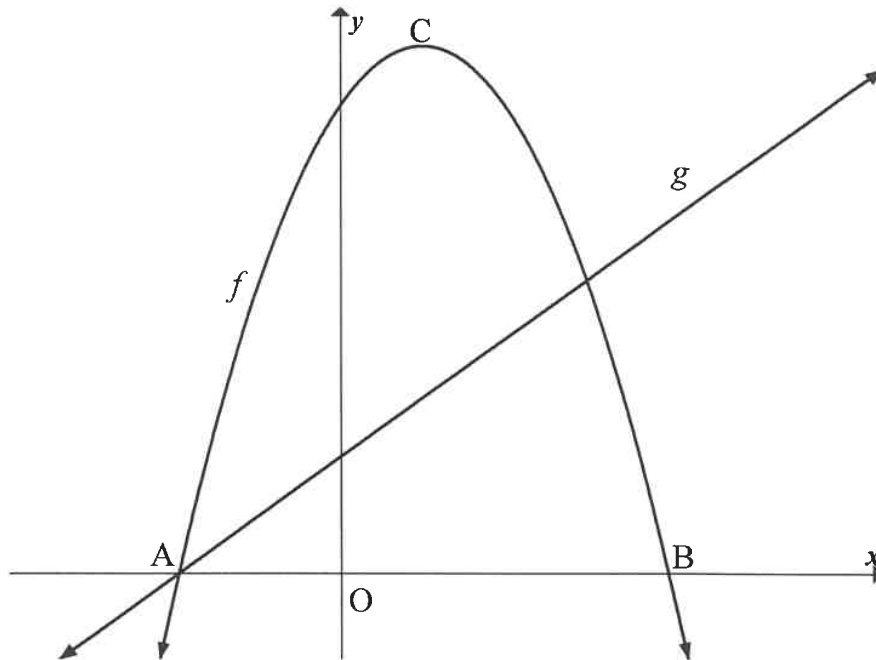
20. 'n Parabool wat 'n reguit lyn ontmoet, en die afstand tussen hulle

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2021 · V5 · 18 punte

VRAAG 5

Hieronder is die grafieke van $f(x) = -2x^2 + 4x + 16$ en $g(x) = 2x + 4$ geskets.

A en B is die x -afsnitte van f . C is die draaipunt van f .



- 5.1 Bepaal die koördinate van A en B. (3)
- 5.2 Bepaal die koördinate van C, die draaipunt van f . (2)
- 5.3 Skryf die waardeversameling van f neer. (1)
- 5.4 Die grafiek van $h(x) = f(x + p) + q$ het 'n maksimum waarde van 15 by $x = 2$. Bepaal die waardes van p en q . (3)
- 5.5 Bepaal die vergelyking van g^{-1} , die inverse van g , in die vorm $y = \dots$ (2)
- 5.6 Vir watter waarde(s) van x sal $g^{-1}(x) \cdot g(x) = 0$? (2)
- 5.7 Indien $p(x) = f(x) + k$, bepaal die waarde(s) van k waarvoor p en g NIE sal sny NIE. (5)

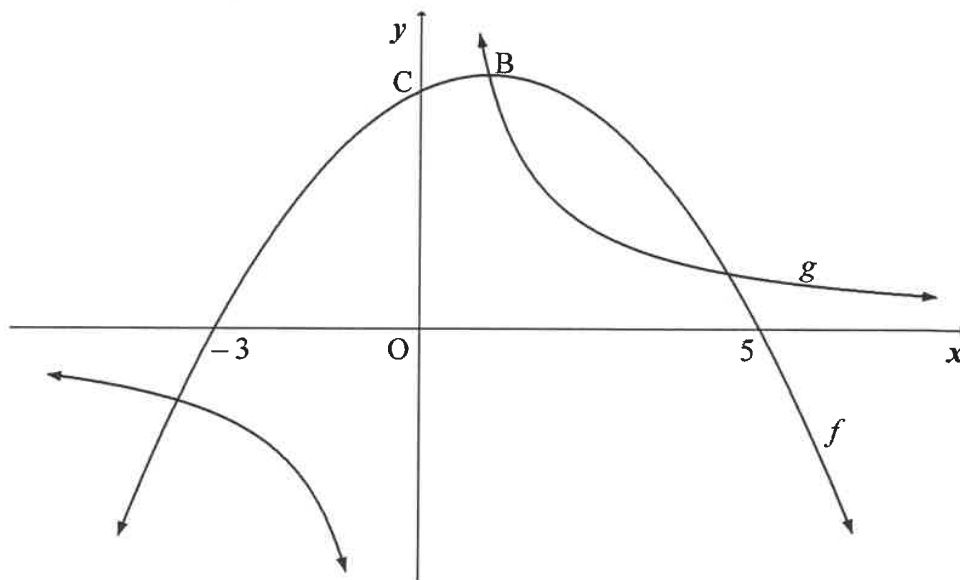
[18]

21. 'n Draaipunt wat ook 'n snypunt is

DBE NSS Vraestel 1 · November 2023 · V5 · 18 punte

VRAAG 5

Die grafieke van $f(x) = -\frac{1}{2}(x-1)^2 + 8$ en $g(x) = \frac{d}{x}$ is hieronder geskets. 'n Snypunt van f en g is B, die draaipunt van f . Die grafiek f het x -afsnitte by $(-3; 0)$ en $(5; 0)$ en 'n y -afsnit by C.



- 5.1 Skryf die koördinate van die draaipunt van f neer. (2)
- 5.2 Bereken die koördinate van C. (2)
- 5.3 Bereken die waarde van d . (1)
- 5.4 Skryf die waardeversameling van g neer. (1)
- 5.5 Vir watter waardes van x sal $f(x) \cdot g(x) \leq 0$? (3)
- 5.6 Bereken die waardes van k sodanig dat $h(x) = -2x + k$ nie die grafiek van g sal sny nie. (5)
- 5.7 h is 'n raaklyn aan g by R, 'n punt in die eerste kwadrant. Bereken t sodanig dat $y = f(x) + t$ vir g by R sny. (4)

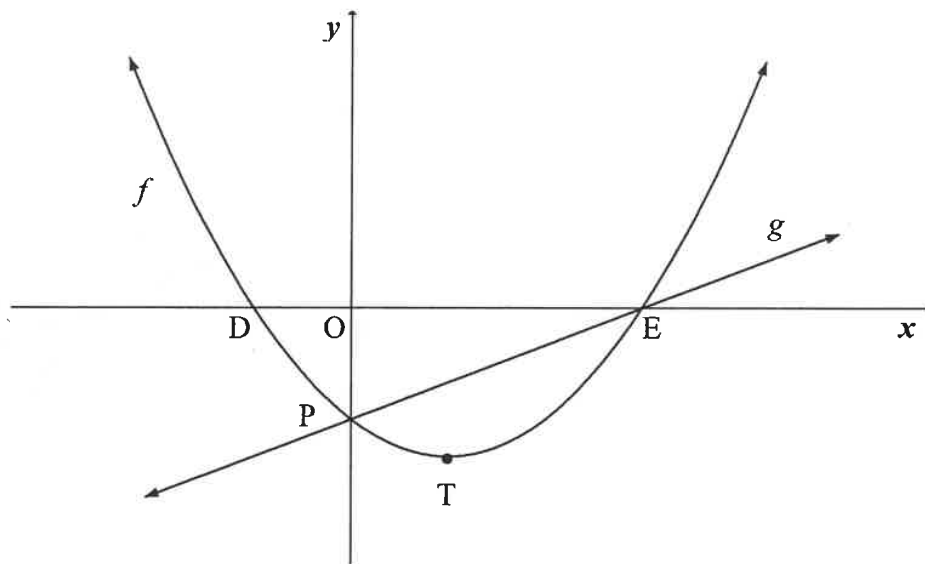
[18]

22. Waardeversameling, albei snypunte, en die lyn daardeur getrek

DBE NSS Vraestel 1 · Mei/Junie 2024 · V6 · 18 punte

VRAAG 6

Die grafieke van $f(x) = x^2 - 2x - 3$ en $g(x) = mx + c$ is hieronder geskets. D en E is die x -afsnitte en P is die y -afsnit van f . Die draaipunt van f is T(1 ; -4). Die grafieke van f en g sny mekaar by P en E.



- 6.1 Skryf die waardeversameling van f neer. (1)
- 6.2 Bereken die koördinate van D en E. (3)
- 6.3 Bepaal die vergelyking van g . (2)
- 6.4 Skryf die waardes van x neer waarvoor $f(x) - g(x) > 0$. (2)
- 6.5 Bepaal die maksimum vertikale afstand tussen h en g indien $h(x) = -f(x)$ vir $x \in [-2 ; 3]$. (5)
- 6.6 Gegee: $k(x) = g(x) - n$.
Bepaal n indien k 'n raaklyn aan f is. (5)

[18]

Indeks volgens vraestel

Elke funksie- en grafiek-vraag in elke vraestel, en waar dit in hierdie boek sit.

Mei/Junie 2021

V4	Toon dat $p = 4$ en $q = -3$, skets dan die hiperbool
V5	'n Parabool wat 'n reguit lyn ontmoet, en die afstand tussen hulle
V6	Die inverse van 3 tot die x , en waar 'n verskuifde punt land

3 vrae, 36 van 150 punte

10 punte	p11
18 punte	p22
8 punte	p3

November 2021

V5	Asimptote, definisieversameling, en albei afsnitte
V6	Log basis 4: vind k , skryf dan die inverse neer
V7	'n Parabool, en 'n lyn waarvan die hellingshoek gegee is

3 vrae, 35 van 150 punte

10 punte	p11
8 punte	p4
17 punte	p21

Mei/Junie 2022

V4	Vind a , beskryf dan die translasië van g na h
V5	Bou die vergelyking terug uit sy definisieversameling en een afsnit
V6	Die draaipunt, dan 'n vertikale afstand op die parabool

3 vrae, 35 van 150 punte

9 punte	p5
12 punte	p13
14 punte	p19

November 2022

V4	Asimptote by $(1; 2)$, en alles wat daaruit volg
V5	'n Reguit lyn en sy inverse, en waar die twee kruis

2 vrae, 33 van 150 punte

20 punte	p15
13 punte	p8

November 2023

V4	2 tot die x min 4, op 'n geslote interval
V5	'n Draaipunt wat ook 'n snypunt is

2 vrae, 32 van 150 punte

14 punte	p9
18 punte	p23

Mei/Junie 2024

V4	Asimptote, 'n skets, en waar die grafiek positief is
V5	'n Logaritme en sy weerkaatsing in die lyn $y = x$
V6	Waardeversameling, albei snypunte, en die lyn daardeur getrek

3 vrae, 37 van 150 punte

10 punte	p12
9 punte	p5
18 punte	p24

November 2024

V4	'n Eksponensiële grafiek een af geskuif, en die waardeversameling wat...
V5	'n Simmetrie-as word gegee - vind p en q daaruit
V6	'n Parabool en 'n lyn, en die gaping EH tussen hulle

3 vrae, 34 van 150 punte

9 punte	p6
10 punte	p12
15 punte	p20

Mei/Junie 2025

V4	Waar die asimptote mekaar sny, en die punt op f naaste daaraan
V5	Van 'n draaipunt en een ander punt na die vergelyking
V6	'n Eksponensiële grafiek en 'n reguit lyn wat by $(3; 4)$ ontmoet

3 vrae, 35 van 150 punte

15 punte	p14
9 punte	p18
11 punte	p7

Indeks volgens onderwerp

'n Vraag verskyn onder elke onderwerp wat dit gebruik, sodat dit gevind kan word selfs wanneer dit in 'n ander hoofstuk ingedeel is.

Die hiperbool

7 vrae

- | | | |
|-----|---|-----|
| 9. | Toon dat $p = 4$ en $q = -3$, skets dan die hiperbool | p11 |
| 10. | Asimptote, definisieversameling, en albei afsnitte | p11 |
| 11. | Asimptote, 'n skets, en waar die grafiek positief is | p12 |
| 12. | 'n Simmetrie-as word gegee - vind p en q daaruit | p12 |
| 13. | Bou die vergelyking terug uit sy definisieversameling en een afsnit | p13 |
| 14. | Waar die asimptote mekaar sny, en die punt op f naaste daaraan | p14 |
| 15. | Asimptote by $(1 ; 2)$, en alles wat daaruit volg | p15 |

Die parabool

7 vrae

- | | | |
|-----|--|-----|
| 16. | Van 'n draaipunt en een ander punt na die vergelyking | p18 |
| 17. | Die draaipunt, dan 'n vertikale afstand op die parabool | p19 |
| 18. | 'n Parabool en 'n lyn, en die gaping EH tussen hulle | p20 |
| 19. | 'n Parabool, en 'n lyn waarvan die hellingshoek gegee is | p21 |
| 20. | 'n Parabool wat 'n reguit lyn ontmoet, en die afstand tussen hulle | p22 |
| 21. | 'n Draaipunt wat ook 'n snypunt is | p23 |
| 22. | Waardeversameling, albei snypunte, en die lyn daardeur getrek | p24 |

Eksponeensiële grafieke

5 vrae

- | | | |
|----|--|----|
| 1. | Die inverse van 3 tot die x , en waar 'n verskuifde punt land | p3 |
| 3. | Vind a , beskryf dan die translasië van g na h | p5 |
| 5. | 'n Eksponeensiële grafiek een af geskuif, en die waardeversameling wat dit gee | p6 |
| 6. | 'n Eksponeensiële grafiek en 'n reguit lyn wat by $(3 ; 4)$ ontmoet | p7 |
| 8. | 2 tot die x min 4, op 'n geslote interval | p9 |

Logaritmiese grafieke

2 vrae

- | | | |
|----|--|----|
| 2. | Log basis 4: vind k , skryf dan die inverse neer | p4 |
| 4. | 'n Logaritme en sy weerkaatsing in die lyn $y = x$ | p5 |

Inverses, en weerkaatsing in $y = x$

4 vrae

- | | | |
|----|---|----|
| 1. | Die inverse van 3 tot die x , en waar 'n verskuifde punt land | p3 |
| 2. | Log basis 4: vind k , skryf dan die inverse neer | p4 |
| 4. | 'n Logaritme en sy weerkaatsing in die lyn $y = x$ | p5 |
| 7. | 'n Reguit lyn en sy inverse, en waar die twee kruis | p8 |

Asimptote

9 vrae

- | | | |
|-----|--|-----|
| 5. | 'n Eksponeensiële grafiek een af geskuif, en die waardeversameling wat dit gee | p6 |
| 8. | 2 tot die x min 4, op 'n geslote interval | p9 |
| 9. | Toon dat $p = 4$ en $q = -3$, skets dan die hiperbool | p11 |
| 10. | Asimptote, definisieversameling, en albei afsnitte | p11 |
| 11. | Asimptote, 'n skets, en waar die grafiek positief is | p12 |
| 12. | 'n Simmetrie-as word gegee - vind p en q daaruit | p12 |
| 13. | Bou die vergelyking terug uit sy definisieversameling en een afsnit | p13 |
| 14. | Waar die asimptote mekaar sny, en die punt op f naaste daaraan | p14 |
| 15. | Asimptote by $(1 ; 2)$, en alles wat daaruit volg | p15 |

Definisieversameling en waardeversameling

5 vrae

- | | | |
|-----|---|-----|
| 5. | 'n Eksponensiële grafiek een af geskuif, en die waardeversameling wat dit gee | p6 |
| 8. | 2 tot die x min 4, op 'n geslote interval | p9 |
| 10. | Asimptote, definisieversameling, en albei afsnitte | p11 |
| 13. | Bou die vergelyking terug uit sy definisieversameling en een afsnit | p13 |
| 22. | Waardeversameling, albei snypunte, en die lyn daardeur getrek | p24 |

Afsnitte met die asse

9 vrae

- | | | |
|-----|---|-----|
| 3. | Vind a , beskryf dan die translasië van g na h | p5 |
| 4. | 'n Logaritme en sy weerkaatsing in die lyn $y = x$ | p5 |
| 6. | 'n Eksponensiële grafiek en 'n reguit lyn wat by $(3; 4)$ ontmoet | p7 |
| 7. | 'n Reguit lyn en sy inverse, en waar die twee kruis | p8 |
| 9. | Toon dat $p = 4$ en $q = -3$, skets dan die hiperbool | p11 |
| 10. | Asimptote, definisieversameling, en albei afsnitte | p11 |
| 15. | Asimptote by $(1; 2)$, en alles wat daaruit volg | p15 |
| 17. | Die draaipunt, dan 'n vertikale afstand op die parabool | p19 |
| 19. | 'n Parabool, en 'n lyn waarvan die hellingshoek gegee is | p21 |

Die draaipunt

4 vrae

- | | | |
|-----|--|-----|
| 16. | Van 'n draaipunt en een ander punt na die vergelyking | p18 |
| 17. | Die draaipunt, dan 'n vertikale afstand op die parabool | p19 |
| 20. | 'n Parabool wat 'n reguit lyn ontmoet, en die afstand tussen hulle | p22 |
| 21. | 'n Draaipunt wat ook 'n snypunt is | p23 |

Translasies en weerkaatsings

5 vrae

- | | | |
|-----|--|-----|
| 1. | Die inverse van 3 tot die x , en waar 'n verskuifde punt land | p3 |
| 3. | Vind a , beskryf dan die translasië van g na h | p5 |
| 12. | 'n Simmetrie-as word gegee - vind p en q daaruit | p12 |
| 14. | Waar die asimptote mekaar sny, en die punt op f naaste daaraan | p14 |
| 16. | Van 'n draaipunt en een ander punt na die vergelyking | p18 |

Waar twee grafieke mekaar sny

7 vrae

- | | | |
|-----|--|-----|
| 6. | 'n Eksponensiële grafiek en 'n reguit lyn wat by $(3; 4)$ ontmoet | p7 |
| 7. | 'n Reguit lyn en sy inverse, en waar die twee kruis | p8 |
| 18. | 'n Parabool en 'n lyn, en die gaping EH tussen hulle | p20 |
| 19. | 'n Parabool, en 'n lyn waarvan die hellingshoek gegee is | p21 |
| 20. | 'n Parabool wat 'n reguit lyn ontmoet, en die afstand tussen hulle | p22 |
| 21. | 'n Draaipunt wat ook 'n snypunt is | p23 |
| 22. | Waardeversameling, albei snypunte, en die lyn daardeur getrek | p24 |

Om 'n ongelykheid van die grafiek af te lees

4 vrae

- | | | |
|-----|--|-----|
| 2. | Log basis 4: vind k , skryf dan die inverse neer | p4 |
| 11. | Asimptote, 'n skets, en waar die grafiek positief is | p12 |
| 15. | Asimptote by $(1; 2)$, en alles wat daaruit volg | p15 |
| 18. | 'n Parabool en 'n lyn, en die gaping EH tussen hulle | p20 |

Waar hulle vandaan kom

Sodat "elke funksie- en grafiek-vraag" 'n bewering is wat jy kan nagaan.

Agt DBE NSS Wiskunde Vraestel 1-vraestelle is van begin tot einde gelees:
November 2021, 2022, 2023, 2024 en Mei/Junie 2021, 2022, 2024, 2025.

Al 338 vrae daarin is geklassifiseer. Hierdie vraestelle is skanderings - hulle dra glad nie 'n tekslaag nie - so die struktuur is herbou deur hulle met OCR te lees, en daarna op drie maniere nagegaan: elke vraestel tel presies weer op tot 150, die Afrikaanse vraestel pas vraag vir vraag by die Engelse, en die amptelike nasienriglyn, wat WEL gewone teks is, stem ooreen met die punte wat van elke vraag afgelees is.

Die DBE publiseer 'n amptelike nasienriglyn vir elkeen van hierdie vraestelle. Die metgesellêer "CAPS_P1_Functions_Solutions_AF.pdf" dra die riglyn vir elke vraag hier, in dieselfde volgorde en onder dieselfde nommers.