

HOOFDSTUK 1: BEGRIPPEN EN WERKEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE

1. DIVERSE BEGRIPPEN.....	3
2. TERMINOLOGIE VOOR BEWERKINGEN.....	5
3. WERKEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	7
3.1. INSTELLINGEN.....	7
3.2. INVOER MET HET TOETSENBORD.....	8
3.3. HET RESULTAAT VAN BEREKENINGEN.....	11
3.4. SAMENVATTENDE OEFENING: REKEN NA.....	12

OPGELET

Werk altijd met de versie van de grafische rekenmachine die je ook mag gebruiken tijdens het examen. Dit is een wat beperktere versie van de gewone Geogebra. Gebruik de link op je pagina Wiskunde om zeker te zijn dat je met de juiste versie leert werken.

HOOFDSTUK 2: ALGEMENE REKENVAARDIGHEDEN

1. REKENEN MET BREUKEN.....	3
1.1. BREUKEN VEREENVOUDIGEN.....	3
1.2. BREUKEN VERMENIGVULDIGEN EN DELEN.....	3
1.3. BREUKEN OPTELLEN EN AFTREKKEN.....	4
1.4. EEN BREUK SCHRIJVEN ALS EEN GETAL.....	5
1.5. GEMENGDE GETALLEN.....	6
2. REKENEN MET DECIMALE GETALLEN.....	6
2.1. EEN DECIMAAL GETAL SCHRIJVEN ALS BREUK.....	6
2.2. DECIMALE GETALLEN OPTELLEN EN AFTREKKEN.....	7
2.3. DECIMALE GETALLEN VERMENIGVULDIGEN.....	7
2.4. DECIMALE GETALLEN DELEN.....	8
2.5. AFRONDEN VAN DECIMALE GETALLEN.....	8
3. DE REGEL VAN DRIE.....	9
4. REKENEN MET PROCENTEN.....	10
4.1. INLEIDING: PRIJZEN EN KORTINGEN.....	10
4.2. VERALGEMENING VAN DE WERKWIJZE.....	12
4.3. PROCENTEN EN BREUKEN.....	13
4.4. PROCENTEN EN FIGUREN.....	14
4.5. SCHATTEN MET PROCENTEN.....	14
4.6. PROCENTUELE TOENAME EN AFNAME.....	16
5. OEFENINGEN.....	18
5.1. OPGAVEN.....	18
5.2. OPLOSSINGEN.....	25

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met hoofdstuk 3 de leerinhouden vermeld onder
Getallenleer

- Reële getallen

In dit hoofdstuk fris je rekenen met breuken en decimale getallen op. Die kennis heb je sowieso nodig, maar ze helpt je ook om de leerstof in hoofdstuk 3 beter te begrijpen.

De regel van 3 en procentrekenen opfrissen helpt je om vraagstukken op te lossen.

HOOFDSTUK 3: REKENEN MET REËLE GETALLEN

1. GETALLENVERZAMELINGEN.....	3
2. VOORSTELLINGSWIJZEN OMZETTEN.....	5
3. BASISBEWERKINGEN MET REËLE GETALLEN.....	7
4. EIGENSCHAPPEN VAN DE BASISBEWERKINGEN MET REËLE GETALLEN.....	8
5. REKENEN MET MACHTEN.....	9
6. REKENEN MET VIERKANTSWORTELS.....	11
7. VOLGORDE VAN BEWERKINGEN.....	15
8. DE GETALLENAS.....	16
9. GETALLEN RANGSCHIKKEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	19
10. OEFENINGEN.....	21
10.1. OPGAVEN.....	21
10.2. OPLOSSINGEN.....	28

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met hoofdstuk 2 de leerinhouden vermeld onder

Getallenleer

- Reële getallen

HOOFDSTUK 4: REKENEN MET EENTERMEN EN VEELTERMEN

1. EENTERMEN.....	3
1.1. DEFINITIE.....	3
1.2. COËFFICIËNT, EXPONENT EN LETTERGEDEELTE.....	3
1.3. DE GRAAD VAN EEN EENTERM.....	4
1.4. GELIJKSOORTIGHEID VAN EENTERMEN.....	5
1.5. GETALWAARDE VAN EEN EENTERM.....	5
2. VEELTERMEN.....	6
2.1. DEFINITIE.....	6
2.2. GRAAD VAN EEN VEELTERM.....	6
2.3. GETALWAARDE VAN EEN VEELTERM.....	6
2.4. VEELTERMEN HERLEIDEN EN RANGSCHIKKEN.....	6
3. REKENEN MET EENTERMEN.....	9
3.1. OPTELLEN EN AFTREKKEN.....	9
3.2. VERMENIGVULDIGEN VAN EENTERMEN.....	10
3.3. DELEN VAN EENTERMEN.....	11
3.4. MACHTSVERHEFFING VAN EEN EENTERM.....	12
3.5. VIERKANTSWORTELTREKKING VAN EEN EENTERM.....	12
4. REKENEN MET VEELTERMEN.....	13
4.1. OPTELLEN EN AFTREKKEN.....	13
4.2. EEN EENTERM VERMENIGVULDIGEN MET EEN VEELTERM.....	14
4.3. EEN VEELTERM DELEN DOOR EEN EENTERM.....	14
5. FORMULES OMVORMEN.....	15
6. OEFENINGEN.....	19
6.1. OPGAVEN.....	19
6.2. OPLOSSINGEN.....	25

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk is een algemeen ondersteund hoofdstuk. Met de leerstof en de vaardigheden die hier aan bod komen, ben je beter gewapend om aan de volgende hoofdstukken te beginnen.

Rekenen met eentermen en veeltermen geeft je meer inzicht in de rekenregels die aan bod kwamen in hoofdstuk 3 en bereidt je voor op alles in verband met reële functies.

Omvormen van formules bereidt je voor op het oplossen van vergelijkingen en ongelijkheden én moet je sowieso ook kunnen voor het vak natuurwetenschappen.

HOOFDSTUK 5: BASISKENNIS MEETKUNDE

1. BEGRIPPEN.....	3
2. VLAKKE FIGUREN.....	7
2.1. DRIEHOEK.....	8
2.2. VIERHOEK.....	11
2.3. CIRKEL.....	13
3. LICHAMEN.....	16
3.1. KUBUS.....	16
3.2. BALK.....	17
3.3. RECHT PRISMA.....	17
3.4. CILINDER.....	17
3.5. PIRAMIDE.....	18
3.6. KEGEL.....	18
3.7. BOL.....	19
4. OEFENINGEN.....	19
4.1. OPGAVEN.....	20
4.2. OPLOSSINGEN.....	27

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt basiskennis meetkunde. Het bereidt je voor op hoofdstuk 6 en op de vraagstukken en meetkundige problemen die je moet kunnen oplossen bij reële functies.

HOOFDSTUK 6: MEETKUNDE

1. DE STELLING VAN PYTHAGORAS.....	3
1.1. DE LENGTE VAN EEN ZIJDE VAN EEN RECHTHOEKIGE DRIEHOEK BEREKENEN.....	3
1.2. AFSTAND TUSSEN TWEE PUNTEN IN HET VLAK BEREKENEN.....	4
2. GONIOMETRIE.....	7
2.1. DE ZIJDEN VAN EEN RECHTHOEKIGE DRIEHOEK.....	7
2.2. SINUS, COSINUS EN TANGENS BEREKENEN.....	7
2.3. DE GROOTTE VAN EEN HOEK BEREKENEN.....	8
2.4. LENGTE VAN EEN ZIJDE BEREKENEN.....	9
2.5. OPLOSSEN VAN RECHTHOEKIGE DRIEHOEKEN.....	9
2.6. HULPMIDDELEN OM RECHTHOEKIGE DRIEHOEKEN OP TE LOSSEN.....	11
2.7. HULPMIDDELEN OM VRAAGSTUKKEN OP TE LOSSEN.....	13
2.8. HET VERBAND TUSSEN SIN, COS EN TAN.....	15
3. HOEKGROOTTES OMZETTEN.....	16
4. OEFENINGEN.....	17
4.1. OPGAVEN.....	17
4.2. OPLOSSINGEN.....	25

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de onderwerpen vermeld onder
Meetkunde

- Stelling van Pythagoras
- Goniometrie

HOOFDSTUK 7: REËLE FUNCTIES DEEL 1

1. HET BEGRIP FUNCTIE.....	3
2. ARGUMENT EN BEELD.....	4
DE COÖRDINAAT VAN EEN PUNT AFLEZEN EN NOTEREN.....	5
EEN PUNT INVOEREN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	6
3. HET FUNCTIEVOORSCHRIFT.....	7
HET FUNCTIEVOORSCHRIFT INVOEREN IN DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	7
4. DE FUNCTIEWAARDE.....	8
DE FUNCTIEWAARDE AFLEZEN.....	9
DE FUNCTIEWAARDE BEREKENEN.....	9
DE FUNCTIEWAARDE VINDEN MET DE GRAFISCH REKENMACHINE.....	10
AANTAL CIJFERS NA DE KOMMA INSTELLEN.....	10
BEPALEN OF EEN KOPPEL TOT EEN FUNCTIE BEHOORT.....	11
5. DE FUNCTIEWAARDE TABEL.....	12
6. DE GRAFIEK.....	12
DE GRAFIEK TEKENEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	13
AFLEZEN VAN DE GRAFIEK.....	13
7. FUNCTIES HERKENNEN.....	14
8. BELANGRIJKE SOORTEN FUNCTIES.....	15
8.1. VEELTERMFUNCTIES.....	15
8.2. RATIONALE FUNCTIES.....	16
8.3. EXPONENTIËLE FUNCTIES.....	17
8.4. LOGARITMISCHE FUNCTIES.....	18
8.5. IRRATIONALE FUNCTIES.....	18
8.6. SINUSFUNCTIES.....	19
8.7. CONSTATE FUNCTIES.....	19
8.8. SAMENGESTELDE FUNCTIE.....	19
9. OEFENINGEN.....	20
9.1. OPGAVEN.....	20
9.2. OPLOSSINGEN.....	25

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met hoofdstuk 8 de leerinhouden vermeld onder

Analyse

- Reële functies

HOOFDSTUK 8: REËLE FUNCTIES DEEL 2

1. NULWAARDEN EN NULPUNTEN (VERGELIJKINGEN OPLOSSEN).....	3
2. SNIJPUNT MET DE Y-AS.....	5
3. ASYMPTOTEN.....	6
4. DOMEIN.....	10
5. BEREIK.....	15
6. TEKENVERLOOP.....	19
7. FUNCTIEVERLOOP (STIJGEN, DALEN EN EXTREMA).....	24
8. SYMMETRIE.....	29
9. PERIODICITEIT.....	32
10. GRAFIEKEN EN FUNCTIES INTERPRETEREN.....	33
11. GRAFIEKEN VAN EEN FUNCTIE SCHETSEN ZONDER ICT.....	38

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met hoofdstuk 7 de leerinhouden vermeld onder

Analyse

- Reële functies

OEFENINGEN REËLE FUNCTIES

OEFENINGEN.....	3
Oefening 1: Bestudeer de grafiek en vul aan.....	3
Oefening 2: Bepaal de nulwaarden en nulpunten met de grafische rekenmachine.....	3
Oefening 3: Bepaal het voorschrift van de verticale asymptoot.....	4
Oefening 4: Bepaal het voorschrift van de horizontale asymptoot.....	4
Oefening 5: Hoe noteer je ...?.....	4
Oefening 6: Teken de grafiek met de grafische rekenmachine en geef het domein.....	5
Oefening 7: Teken de grafiek met de grafische rekenmachine en geef het bereik.....	5
Oefening 8: Maak een tekentabel en bespreek het tekenverloop.....	5
Oefening 9: In welke intervallen stijgt de functie? In welke daalt ze?.....	5
Oefening 10: Teken de grafiek met de grafische rekenmachine en bespreek volledig.....	6
Oefening 11: Grafieken van reële functies interpreteren.....	6
OPLOSSINGEN.....	13
Oefening 1.....	13
Oefening 2.....	14
Oefening 3.....	14
Oefening 4.....	14
Oefening 5.....	14
Oefening 6.....	14
Oefening 7.....	14
Oefening 8.....	14
Oefening 9.....	15
Oefening 10.....	16
Oefening 11.....	21

HOOFDSTUK 9: EERSTEGRAADSFUNCTIES

1. RECHT EVENREDIG EN LINEAIR VERBAND.....	3
2. KENMERKEN VAN EERSTEGRAADSFUNCTIES.....	7
2.1. HET VOORSCHRIFT.....	7
2.2. DE GRAFIEK.....	8
2.3. DOMEIN EN BEREIK.....	9
2.4. NULWAARDE EN NULPUNT.....	9
2.5. TEKENVERLOOP.....	10
2.6. FUNCTIEVERLOOP.....	10
2.7. SYMMETRIE.....	10
3. HET VOORSCHRIFT VAN EEN EERSTEGRAADSFUNCTIE OPSTELLEN.....	10
3.1. AAN DE HAND VAN TWEE PUNTEN.....	11
3.2. AAN DE HAND VAN DE RICO EN ÉÉN PUNT.....	14
4. DE GRAFIEK VAN EEN EERSTEGRAADSFUNCTIE TEKENEN.....	14
5. VRAAGSTUKKEN EN INTERPRETEREN VAN EERSTEGRAADSFUNCTIES.....	17
6. OEFENINGEN.....	17
6.1. OPGAVEN.....	17
6.2. OPLOSSINGEN.....	24

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de onderwerpen vermeld onder

Analyse

- Eerstegraadsfuncties

Lineaire groei en niet-lineaire groei komt aan bod in hoofdstuk 11.

HOOFDSTUK 10: VERGELIJKINGEN EN ONGELIJKHEDEN VAN DE EERSTE GRAAD

1. BEGRIPPEN.....	3
2. GRAFISCH OPLOSSEN VAN EERSTEGRAADSVERGELIJKINGEN.....	5
3. ALGEBRAÏSCHE OPLOSSEN VAN EERSTEGRAADSVERGELIJKINGEN.....	6
4. VRAAGSTUKKEN OPLOSSEN MET EERSTEGRAADSVERGELIJKINGEN.....	10
5. GEMEENSCHAPPELIJKE PUNTEN VAN GRAFIEKEN.....	12
6. ONGELIJKHEDEN.....	15
7. GRAFISCH OPLOSSEN VAN ONGELIJKHEDEN VAN DE EERSTE GRAAD.....	18
7.1. METHODE 1.....	18
7.2. METHODE 2.....	20
7.3. ONGELIJKHEDEN EN HET TEKENVERLOOP VAN EEN FUNCTIE.....	22
8. OEFENINGEN.....	23
8.1. OPGAVEN.....	23
8.2. OPLOSSINGEN.....	28

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder

Analyse

- Vergelijkingen en ongelijkheden

HOOFDSTUK 11: EXPONENTIËLE FUNCTIES

1. DE EXPONENTIËLE FUNCTIE.....	3
1.1. VOORSCHRIFT EN KENMERKEN.....	3
1.2. DE GRAFIEK VAN EEN EXPONENTIËLE FUNCTIE SCHETSEN.....	7
1.3. HET VOORSCHRIFT VAN EEN EXPONENTIËLE FUNCTIE BEPALEN.....	7
2. EXPONENTIËLE VERBANDEN.....	9
2.1. EXPONENTIËLE GROEI.....	9
2.2. EXPONENTIËLE DALING.....	10
2.3. EXPONENTIËLE GROEI EN DALING VAN ELKAAR ONDERSCHIEDEN.....	12
2.4. GROEIFACTOR EN BEGINWAARDE VINDEN.....	12
2.5. DE GROEIFACTOR AANPASSEN.....	12
2.6. DE VERDUBBELINGSTIJD VINDEN.....	13
2.7. DE HALVERINGSTIJD VINDEN.....	13
3. LINEAIRE EN EXPONENTIËLE GROEI OF DALING.....	14
3.1. INLEIDING.....	14
3.2. LINEAIRE EN EXPONENTIËLE GROEI/DALING VAN ELKAAR ONDERSCHIEDEN.....	15
3.3. TOEPASSING: ENKELVOUDIGE EN MEERVOUDIGE INTREST.....	17
4. ANDERE GROEIMODELLEN.....	18
5. OEFENINGEN.....	21
5.1. OPGAVEN.....	21
5.2. OPLOSSINGEN.....	29

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder

Analyse

- Exponentiële functies

HOOFDSTUK 12: TELPROBLEMEN

1. INLEIDING.....	3
2. UITSCHRIJVEN.....	3
3. BOOMDIAGRAM.....	4
4. VERZAMELINGEN EN VENNDIAGRAMMEN.....	5
4.1. VERZAMELINGEN.....	5
4.2. VENNDIAGRAMMEN.....	8
5. WEGENDIAGRAM.....	11
6. PRODUCTREGEL.....	12
7. SOMREGEL.....	14
8. OEFENINGEN.....	15
8.1. OPGAVEN.....	15
8.2. OPLOSSINGEN.....	22

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder

Telproblemen, kansrekenen en statistiek

- Telproblemen

HOOFDSTUK 13: KANSREKENEN

1. BEGRIPPEN.....	3
2. KANSWAARDE.....	6
3. THEORETISCHE KANSSEN BEREKENEN MET DE WETTEN VAN LAPLACE.....	9
3.1. SITUATIES MET ÉÉN VOORWAARDE.....	9
3.2. SITUATIES MET TWEE OF MEER VOORWAARDEN.....	10
3.2.1. OF-situaties → somregel.....	10
3.2.2. EN-situaties → productregel.....	11
3.2.3. MIN-situaties.....	12
4. COMPLEMENTREGEL.....	13
5. KANSSEN BEREKENEN MET KRUISTABELLEN.....	13
6. REKENEN MET KANSBOMEN.....	15
7. REGELS BIJ KANSBOMEN.....	19
8. OEFENINGEN.....	20
8.1. OPGAVEN.....	20
8.2. OPLOSSINGEN.....	27

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder

Telproblemen, kansrekenen en statistiek

- Kansrekenen

HOOFDSTUK 14: STEEKPROEVEN

1. INLEIDING.....	3
2. BASISBEGRIPPEN.....	4
3. SOORTEN STATISTIEK.....	5
4. DE REPRESENTATIVITEIT VAN STEEKPROEVEN.....	6
5. SOORTEN STEEKPROEVEN.....	8
5.1. SELECTE STEEKPROEF.....	8
5.2. ASELECTE STEEKPROEF OF TOEVALSGESTUURDE STEEKPROEF.....	9
6. STEEKPROEFFOUTEN.....	11
7. NIET-STEKKPROEFFOUTEN.....	12
8. STEEKPROEFVARIABILITEIT.....	14
9. CORRELATIE EN CAUSATIE.....	15
10. OEFENINGEN.....	18
10.1. OPGAVEN.....	18
10.1. OPLOSSINGEN.....	21

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met hoofdstuk 15 en 16 de leerinhouden vermeld onder
Telproblemen, kansrekenen en statistiek

- Statistiek

HOOFDSTUK 15: BASIS STATISTIEK

1. FREQUENTIETABELLEN.....	3
1.1. NIET-GEGROEPEERDE FREQUENTIETABEL.....	3
1.2. GEGROEPEERDE FREQUENTIETABEL.....	4
1.3. FREQUENTIETABELLEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	7
1.3.1. Gegevens invoeren in een lijst.....	7
1.3.2. Een niet-gegroepeerde frequentietabel maken.....	8
1.3.3. Een gegroepeerde frequentietabel maken.....	9
2. HET REKENKUNDIG GEMIDDELDE.....	10
3. DE MEDIAAN.....	12
4. DE STANDAARDAFWIJKING.....	13
5. STEEKPROEF VS. POPULATIE.....	14
6. HISTOGRAM.....	16
6.1. WAT IS EEN HISTOGRAM?.....	16
6.2. ABSOLUTE OF RELATIEVE FREQUENTIE VOOR HET HISTOGRAM?.....	17
6.3. EEN HISTOGRAM TEKENEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	18
6.4. DE VORM VAN EEN HISTOGRAM.....	19
6.5. DE SYMMETRIE VAN EEN HISTOGRAM.....	19

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met hoofdstuk 14 en 16 de leerinhouden vermeld onder
Telproblemen, kansrekenen en statistiek

- Statistiek

HOOFDSTUK 16: DE NORMALE VERDELING

1. KANSVERDELINGEN.....	3
2. INLEIDING NORMALE VERDELING.....	5
3. DE KLOKCURVE VAN GAUSS.....	5
3.1. WAT STELT DE GAUSSCURVE VOOR?.....	6
3.2. DE GAUSSCURVE TEKENEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	9
3.3. DE VORM EN POSITIE VAN DE GAUSSCURVE.....	9
4. (KANS)REKENEN MET DE NORMALE VERDELING.....	10
4.1. CONTINUE GEGEVENS.....	10
4.2. DISCRETE GEGEVENS.....	14
5. DE Z-SCORE.....	16
6. DE STANDAARDNORMALE VERDELING.....	18
7. OEFENINGEN.....	22
7.1. OPGAVEN.....	22
7.2. OPLOSSINGEN.....	27

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met hoofdstuk 14 en 15 de leerinhouden vermeld onder
Telproblemen, kansrekenen en statistiek

- Statistiek