

**BASISKENNIS 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 TOETSENBOARD.....	8
3.3. HET RESULTAAT VAN BEREKENINGEN.....	11
3.4. SAMENVATTENDE OEFENING: REKEN NA.....	12

Waarom dit leren?

De wiskundige terminologie beheersen, helpt je om nieuwe theorie te begrijpen en om vragen en opdrachten beter te begrijpen.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 2: GETALLENVERZAMELINGEN EN DE GETALLENAS

1. GETALLENVERZAMELINGEN.....	3
2. VOORSTELLINGSWIJZEN OMZETTEN.....	5
2. DE GETALLENAS.....	7
3. GETALLEN RANGSCHIKKEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	9
4. OEFENINGEN.....	11
4.1. OPGAVEN.....	11
4.2. OPLOSSINGEN.....	15

Waarom dit leren?

- De wiskundige terminologie over getallenverzamelingen, getallenas en rangschikken, helpt je om nieuwe theorie te begrijpen en om vragen en opdrachten beter te begrijpen.
- Vlot met de getallenas kunnen werken, helpt je om de theorie over functies beter te begrijpen. Functies zijn het belangrijkste onderwerp in de cursus wiskunde voor de derde graad.
- Getallen kunnen rangschikken (al dan niet met de rekenmachine) is een algemene basisvaardigheid. Deze vaardigheid vergroot je vermogen om wiskundig te redeneren.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 3: REKENEN MET REËLE GETALLEN

1. BASISBEWERKINGEN MET REËLE GETALLEN.....	3
2. EIGENSCHAPPEN VAN DE BASISBEWERKINGEN MET REËLE GETALLEN.....	4
3. REKENEN MET BREUKEN.....	5
4. REKENEN MET DECIMALE GETALLEN.....	9
5. REKENEN MET MACHTEN.....	12
6. REKENEN MET VIERKANTSWORTELS.....	14
7. VOLGORDE VAN BEWERKINGEN.....	19
8. OEFENINGEN.....	20
8.1. OPGAVEN.....	20
8.2. OPLOSSINGEN.....	27

Waarom dit leren?

- Vlot kunnen rekenen met reële getallen is een basisvaardigheid voor het vak wiskunde.
- Vlot met de grafische rekenmachine kunnen werken, is cruciaal om te slagen voor het examen wiskunde.
- Je raakt vertrouwd met complexere wortels en exponenten.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 4: REKENVAARDIGHEDEN

1. VERBANDEN.....	3
1.1. RECHT EVENREDIG VERBAND.....	3
1.2. OMGEKEERD EVENREDIG VERBAND.....	4
2. DE REGEL VAN DRIE.....	5
3. REKENEN MET PROCENTEN.....	7
3.1. INLEIDING: PRIJZEN EN KORTINGEN.....	7
3.2. VERALGEMENING VAN DE WERKWIJZE.....	9
3.3. PROCENTEN EN BREUKEN.....	12
3.4. PROCENTEN EN FIGUREN.....	12
3.5. SCHATTEN MET PROCENTEN.....	13
3.6. PROCENTUELE TOENAME EN AFNAME.....	14
3.7. SPAREN EN LENEN.....	17
4. SCHAAL.....	20
4.1. SCHAAL EN SCHAALGROOTTE.....	20
4.2. BEREKENINGEN.....	21
5. OEFENINGEN.....	23
5.1. OPGAVEN.....	23
5.2. OPLOSSINGEN.....	31

Waarom dit leren?

- Je verwerft of frist methodes op om zeer courante wiskundige problemen op te lossen.
- Je oefent op problemen uit het dagelijks leven vertalen naar een wiskundig probleem.
- Je oefent op vraagstukken oplossen en op wiskundig redeneren. Dit is nuttig als voorbereiding op de leerstof functies van de derde graad.
- Je versterkt je wiskundige basisvaardigheden.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 5: GROOTHEDEN

1. GROOTHEDEN EN EENHEDEN.....	3
2. LENGTE.....	3
3. OPPERVLAKE.....	5
3.1. VIERKANTE OPPERVLAKTEMATEN.....	5
3.2. LANDMATEN.....	6
3.3. VAN LANDMATEN NAAR VIERKANTE OPPERVLAKTEMATEN EN OMGEKEERD.....	7
4. INHOUD EN VOLUME.....	8
4.1. KUBIEKE INHOUDSMATEN.....	8
4.2. LITERMATEN.....	9
4.3. KUBIEKE INHOUDSMATEN OMZETTEN IN LITERMATEN EN OMGEKEERD.....	10
5. MASSA.....	11
6. TEMPERATUUR.....	11
7. TIJD.....	12
7.1. REKENEN MET TIJD.....	13
7.2. OMZETTEN VAN TIJDSEENHEDEN.....	14
7.3. DECIMALE TIJD.....	15
7.4. COMPLEXE OMZETTINGEN.....	15
8. SNELHEID.....	17
8.1. DE AFGELEGDE AFSTAND BEREKENEN.....	17
8.2. DE BENODIGDE TIJD BEREKENEN.....	18
8.3. DE SNELHEID BEREKENEN.....	18
9. OEFENINGEN.....	19
9.1. OPGAVEN.....	19
9.2. OPLOSSINGEN.....	23

Waarom dit leren?

- Je verwerft of frist op hoe je werkt met grootheden.
- Je oefent op aandacht hebben voor eenheden en grootheden.
- Je oefent op het oplossen van vraagstukken.
- Je vergroot je mogelijkheden om vraagstukken correct op te lossen. Het is immers vaak nodig om eenheden om te zetten.
- Je versterkt je wiskundige basisvaardigheden.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 6: OMTREK EN OPPERVLAKTE VAN ENKELE FIGUREN

1. BASISBEGRIPPEN MEETKUNDE.....	3
2. DRIEHOEKEN.....	6
2.1. SOORTEN DRIEHOEKEN.....	6
2.2. BASIS EN HOOGTE VAN EEN DRIEHOEK.....	8
2.3. OPPERVLAKTE EN OMTREK VAN EEN DRIEHOEK.....	9
3. VIERHOEKEN.....	9
3.1. VIERKANT.....	10
3.2. RECHTHOEK.....	10
3.3. PARALLELLOGRAM.....	11
3.4. TRAPEZIUM.....	12
3.5. RUIT.....	12
3.6. VLIAGER.....	13
4. CIRKELS.....	14
4.1. MIDDELPUNT VAN EEN CIRKEL.....	14
4.2. STRAAL VAN EEN CIRKEL.....	14
4.3. DIAMETER VAN EEN CIRKEL.....	14
4.4. VERBAND TUSSEN MIDDELLIJN, DIAMETER EN STRAAL.....	14
4.5. OMTREK EN OPPERVLAKTE VAN EEN CIRKEL.....	15
5. AANPAK OMTREK EN OPPERVLAKTE BEREKENEN.....	15
5.1. OMTREK.....	15
5.2. OPPERVLAKTE.....	17
6. OEFENINGEN.....	18
6.1. OPGAVEN.....	18
6.2. OPLOSSINGEN.....	24

Waarom dit leren?

- Je verwerft of frist op hoe je omtrek en oppervlakte van diverse figuren berekent.
- Je oefent op aandacht hebben voor eenheden en grootheden.
- Je oefent op het oplossen van vraagstukken.
- Je vergroot je mogelijkheden om vraagstukken correct op te lossen. Formules voor omtrek en oppervlakte worden in de derde graad als bekend verondersteld.
- Je versterkt je wiskundige basisvaardigheden.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 7: OPPERVLAKTE EN INHOUD VAN ENKELE LICHAMEN

1. BEGRIPPEN.....	3
2. COURANTE RUIMTELICHAMEN.....	4
2.1. KUBUS.....	4
2.2. BALK.....	4
2.3. RECHT PRISMA.....	5
2.4. CILINDER.....	5
2.5. PIRAMIDE.....	6
2.6. KEGEL.....	6
2.7. BOL.....	7
3. WERKWIJZE VOOR BEREKENINGEN.....	7
4. OEFENINGEN.....	8
4.1. OPGAVEN.....	8
4.2. OPLOSSINGEN.....	11

Waarom dit leren?

- Je verwerft of frist op hoe je inhoud/volume van diverse lichamen berekent.
- Je oefent op aandacht hebben voor eenheden en grootheden.
- Je oefent op het oplossen van vraagstukken.
- Je vergroot je mogelijkheden om vraagstukken correct op te lossen. Formules voor inhoud/volume worden in de derde graad vaak als bekend verondersteld.
- Je versterkt je wiskundige basisvaardigheden.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 8: FORMULES OMVORMEN

1. WAT IS FORMULES OMVORMEN?.....	3
2. METHODE OM FORMULES OM TE VORMEN.....	4
3. OEFENINGEN.....	8
3.1. OPGAVEN.....	8
3.2. OPLOSSINGEN.....	10

Waarom dit leren?

- Je verwerft of frist op hoe je bekende formules omvormt.
- Je vergroot je mogelijkheden om vraagstukken correct op te lossen, want bij vraagstukken is omvormen van een formule vaak de kern van de oplossing.
- Je versterkt je wiskundige basisvaardigheden.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 9: STELLING VAN PYTHAGORAS EN GONIOMETRIE

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.....	6
2.1. DE ZIJDEN VAN EEN RECHTHOEKIGE DRIEHOEK.....	6
2.2. SINUS, COSINUS EN TANGENS BEREKENEN.....	6
2.3. DE GROOTTE VAN EEN HOEK BEREKENEN.....	7
2.4. LENGTE VAN EEN ZIJDE BEREKENEN.....	8
2.5. OPLOSSEN VAN RECHTHOEKIGE DRIEHOEKEN.....	8
2.6. HULPMIDDELEN OM RECHTHOEKIGE DRIEHOEKEN OP TE LOSSEN.....	10
2.7. HULPMIDDELEN OM VRAAGSTUKKEN OP TE LOSSEN.....	12
2.8. HET VERBAND TUSSEN SIN, COS EN TAN.....	14
3. HOEKGROOTTES OMZETTEN.....	15
4. OEFENINGEN.....	16
4.1. OPGAVEN.....	16
4.2. OPLOSSINGEN.....	24

Waarom dit leren?

- Je verwerft of frist op hoe je de lengtes van de zijden van een rechthoekige driehoek berekent.
- Je krijgt hierdoor meer mogelijkheden om oppervlakte en omtrek van rechthoekige driehoeken te berekenen.
- Je vergroot je mogelijkheden om vraagstukken correct op te lossen. De formule van de stelling van Pythagoras wordt in de derde graad als bekend verondersteld.
- Je verwerft of herhaalt de basisprincipes van de driehoeksmeting (goniometrische getallen en oplossen van rechthoekige driehoeken).
- Je versterkt je wiskundige basisvaardigheden.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 10: 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.....	7
3. REKENEN MET EENTERMEN.....	10
3.1. OPTELLEN EN AFTREKKEN VAN EENTERMEN.....	10
3.2. VERMENIGVULDIGEN VAN EENTERMEN.....	11
3.3. DELEN VAN EENTERMEN.....	12
3.4. MACHTSVERHEFFING VAN EEN EENTERM.....	13
4. REKENEN MET VEELTERMEN.....	14
4.1. OPTELLEN EN AFTREKKEN VAN VEELTERMEN.....	14
4.2. EEN EENTERM VERMENIGVULDIGEN MET EEN VEELTERM.....	15
4.3. EEN VEELTERM VERMENIGVULDIGEN MET EEN VEELTERM.....	16
4.4. EEN VEELTERM DELEN DOOR EEN EENTERM.....	18
5. MERKWAARDIGE PRODUCTEN.....	19
5.1. FORMULES.....	19
5.2. ALGEMENE WERKWIJZE.....	20
5.3. VOORBEELDEN.....	20
6. OEFENINGEN.....	22
6.1. OPGAVEN.....	22
6.2. OPLOSSINGEN.....	28

Waarom dit leren?

- Je verwerft begrippen in verband met eentermen en veeltermen of frist die op.
- Veeltermfuncties zijn een belangrijk deel van de leerstof wiskunde voor de derde graad. Het is daarom belangrijk om vertrouwd te zijn met eentermen en veeltermen.
- In opgaven zitten vaak merkwaardige producten verborgen. Het is belangrijk dat je die kan herkennen. Dit kan je helpen om een opgave te vereenvoudigen.
- Voor merkwaardige producten zijn er vaak methodes om snel en efficiënt een oplossing te vinden (bv. Bij ontbinden in factoren en oplossen van vergelijkingen). Toepassen van die methodes zorgt voor tijdwinst en een kleinere kans op fouten.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 11: VERGELIJKINGEN VAN DE EERSTE GRAAD

1. BEGRIPPEN.....	3
2. ALGEBRAÏSCHE OPLOSSEN VAN EERSTEGRAADSVERGELIJKINGEN.....	5
3. VRAAGSTUKKEN OPLOSSEN MET EERSTEGRAADSVERGELIJKINGEN.....	9
4. OEFENINGEN.....	10
4.1. OPGAVEN.....	10
4.2. OPLOSSINGEN.....	13

Waarom dit leren?

- Je verwerft begrippen in verband met vergelijkingen in het algemeen of frist die op.
- Je leert vergelijkingen van de eerste graad oplossen (en legt daarmee de basis om andere soorten vergelijkingen op te lossen) of frist dit op. Dit is een zeer belangrijke basisvaardigheid.
- Je oefent op vraagstukken oplossen.
- Je oefent op zelf opstellen van een vergelijking om vraagstukken op te lossen. Dit komt op het examen voor de derde graad zeker aan bod.

We gaan hier alleen in op algebraïsch oplossen van vergelijkingen van de eerste graad.

Hoe je vergelijkingen oplost met de grafische rekenmachine komt aan bod in de cursus wiskunde.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 12: VERZAMELINGEN

1. VERZAMELINGEN.....	3
2. VENNDIAGRAMMEN.....	6
3. OEFENINGEN.....	8
4. OPLOSSINGEN.....	12

Waarom dit leren?

- Het is een hulpmiddel om telproblemen op te lossen en kan je helpen om de hoofdstukken kansrekenen beter te begrijpen.
- Je moet in staat zijn om de oplossingen van een vergelijking te noteren als een oplossingenverzameling.
- Terminologie in verband met verzamelingen komt veel voor in de wiskunde.

BASISKENNIS HOOFDSTUK 13: TABELLEN, DIAGRAMMEN EN GRAFIEKEN

1. TABELLEN.....	3
2. STAAFDIAGRAM.....	3
3. CIRKELDIAGRAM.....	5
4. LIJNDIAGRAM.....	6
5. DOTPLOT.....	7
6. BOOMDIAGRAM.....	8
7. WEGENDIAGRAM.....	8
8. BEELDDIAGRAM.....	9
9. HET KLIMATOGRAM.....	9
10. FREQUENTIETABEL.....	10
10.1. NIET-GE GROEPEERDE FREQUENTIETABEL.....	11
10.2. GE GROEPEERDE FREQUENTIETABEL.....	12
11. HISTOGRAM.....	13
12. FREQUENTIEPOLYGOON.....	14
13. CUMULATIEVE FREQUENTIEPOLYGOON OF OGIEF.....	15
14. BEVOLKINGSPIRAMIDE.....	16
15. MISLEIDENDE GRAFIEKEN.....	17
15.1. 3D-EFFECT.....	17
15.2. PROBLEMEN MET DE ASSEN.....	17
15.3. PROBLEMEN MET DATAPUNTEN.....	19
15.4. ABSOLUTE VERSUS RELATIEVE CIJFERS.....	20
15.5. GRAFIEKEN MET FIGUREN.....	21

Waarom dit leren?

- Je leert/herhaalt een aantal basisbegrippen in verband met tabellen, diagrammen en grafieken of frist die op.
- Je raakt vertrouwd met enkele bekende soorten tabellen, diagrammen en grafieken.
- Je leert courante valkuilen vermijden.
- Je oefent op het correct interpreteren van tabellen, diagrammen en grafieken. Dit is een goede voorbereiding op de leerstof statistiek in de cursus voor de derde graad.