

INHOUD.

HOOFDSTUK I. <i>Vectoralgebra.</i>	
1. Inleiding	5
2. Vectoren in de driedimensionale ruimte	5
3. Vectorvoorstelling van lijn en vlak	7
4. Het scalaire product	9
5. Het vectoriële product	11
6. Het scalar- en vectortripelproduct	14
7. Toepassingen op de meetkunde in de ruimte	17
8. Vraagstukken	20
HOOFDSTUK II. <i>Differentiëren naar een parameter; toepassingen op de differentiaalmeetkunde.</i>	
1. Vectoren, die van een parameter afhangen	21
2. Ruimtekrommen	21
3. Snelheid en versnelling bij een kromlijnige beweging	28
4. Voorstelling van rotaties door vectoren	31
5. Kinematische betekenis van de formules van Frenet	32
6. Osculatiebollen	33
7. Oppervlakken	35
8. Krommingseigenschappen van oppervlakken	39
9. Vraagstukken	50
HOOFDSTUK III. <i>Toepassingen op de mechanica.</i>	
1. De wetten van Newton	51
2. Samenstellen van krachten	52
3. Zwaartepuntstellingen	54
4. Beweging van vaste lichamen	59
5. Arbeid	61
6. Vraagstukken	64
HOOFDSTUK IV. <i>Differentiëren naar de plaatscoördinaten; de nabla-operator.</i>	
1. Vectorvelden	65
2. De gradiënt van een scalaire functie	66
3. De divergentie van een vectorveld	69
4. De rotatie van een vectorveld	73
5. Rekenregels voor de nabla-operator	77
6. Bewerkingen met de operatoren $\mathbf{a} \cdot \nabla$ en $\mathbf{a} \times \nabla$	79
7. Vraagstukken	80
HOOFDSTUK V. <i>Orthogonale kromlijnige coördinaten.</i>	
1. Kromlijnige coördinaten	82
2. Gradiënt, divergentie, rotatie en operator van Laplace in kromlijnige coördinaten	84
3. Voorbeelden van kromlijnige coördinaten	87
4. Vraagstukken	90

HOOFDSTUK VI. <i>Integraalstellingen van Gauss, Stokes en Green.</i>	
1. De stelling van Gauss of het divergentiethoorema	91
2. De stelling van Stokes	92
3. Varianten van de stellingen van Gauss en Stokes	93
4. De integraalstellingen van Green	94
5. Vraagstukken	95
HOOFDSTUK VII. <i>Rotatievrije en divergentievrije vectorvelden.</i>	
1. Rotatievrije vectorvelden	97
2. Divergentievrije vectorvelden	98
3. De eenduidige bepaaldheid van een vectorveld door zijn divergentie, rotatie en limietwaarde op oneindig	100
4. Het theorema van Helmholtz	102
5. Vraagstukken	103
HOOFDSTUK VIII. <i>Potentiaaltheorie.</i>	
1. Enkelvoudige polen en dipolen	104
2. De derde stelling van Green voor een begrens d gebied	110
3. Lijn- en oppervlaktebeleggingen met enkelvoudige polen of dipolen	112
4. Discontinuïteiten van potentialen en hun gradiënten bij oppervlaktebeleggingen	118
5. Volumebeleggingen	123
6. Functies van Green	127
7. De middelwaardestelling van Gauss	131
8. Veldlijnen en veldbuizen	132
9. Vraagstukken	135
HOOFDSTUK IX. <i>Tweedimensionale velden.</i>	
1. Tweedimensionale uitdrukkingen voor gradiënt, divergentie en rotatie	137
2. Enkelvoudige polen en dipolen	139
3. Stellingen van Green	145
4. Het verband tussen de vergelijking van Laplace in twee dimensies en de theorie der functies van coplexe variabelen	151
HOOFDSTUK X. <i>Toepassingen op de hydrodynamica.</i>	
1. De bewegingsvergelijkingen van Euler	153
2. Een stelling over de wervelsterkte	155
3. De wet van Bernoulli	156
4. Vraagstukken	157
HOOFDSTUK XI. <i>Vraagstukken.</i>	158