

目次

第 1 章 微分法入門	9
1.1 どのようにすると曲線の接線の傾きがわかるか	10
1.2 極限	13
1.3 微分係数と導関数	23
1.3.1 微分係数	23
1.3.2 関数とその導関数のグラフの関係	28
1.4 微分公式	29
1.5 積の微分法と合成関数の微分法	34
1.5.1 積の微分法	34
1.5.2 合成関数の微分	35
1.6 関数とグラフ	38
1.7 3 次関数と 4 次関数のグラフ	46
1.7.1 3 次関数のグラフ	46
1.7.2 4 次関数のグラフ	50
1.8 曲線の接線と 2 曲線が接する条件	53
1.8.1 曲線の接線	53
1.8.2 2 曲線が接するとは	55
1.9 方程式・不等式への応用	61
1.9.1 方程式の解の個数について	61
1.9.2 不等式の証明への応用	68
1.10 演習	72
第 2 章 積分法入門	79
2.1 定積分の定義	80
2.1.1 面積から定積分へ	80
2.1.2 定積分と面積の関係	86
2.2 定積分の 3 つの計算方法	90

2.2.1	面積から求める方法	90
2.2.2	定義式から求める方法	92
2.2.3	定積分の性質	93
2.2.4	微積分学の基本定理を利用する方法	96
2.3	積分の計算練習	101
2.3.1	不定積分の計算	101
2.3.2	定積分の計算	103
2.3.3	絶対値を含んだ関数の積分	111
2.4	面積	116
2.5	体積	123
2.5.1	基本原理	123
2.5.2	回転体の体積	127
2.5.3	非回転体の体積	129
2.6	積分を含む方程式	141
2.7	速度と加速度	143
付録 A	微積分の学習に必要な予備知識	147
A.1	解と係数の関係	148
A.2	和を表す記号	150
A.3	数列の極限について	152
A.4	微積分の学習に必要な基礎用語	153
付録 B	本編の内容に関する補足	157
B.1	グラフの凹凸について	158
B.1.1	グラフの凹凸と 2 階の導関数について	158
B.1.2	3 次関数のグラフを再び考える	161
B.2	多項式のグラフのサンプル	162
B.3	円と放物線が接する条件	171