

目次

第1章 式と証明・方程式

1 式と計算	4
3次式の展開/3次式の因数分解/3次式の展開公式の利用/二項定理による展開/係数を求める問題/二項定理と証明/項が3つある式への利用/多項式の除法/多項式の除法の利用/分数式の約分/分数式の通分/分数式の加法・減法/分数式の乗法・除法/繁分数式	
混合問題	13
2 等式・不等式の証明	14
恒等式/等式の証明/比例式と式の値/不等式の証明/条件付きの不等式	
混合問題	20
3 複素数と2次方程式	21
複素数の計算/複素数の相等/負の数の平方根/2次方程式の解/係数に複素数がある方程式/解の判別/解と係数の関係/解と係数の関係の応用/複素数の範囲での因数分解/実数解の存在範囲	
混合問題	29
4 因数定理・高次方程式	30
剰余の定理/組立除法/因数定理/因数定理を用いた因数分解/剰余の定理・因数定理の利用/高次方程式の解法/平方して虚数になる数/係数の決定/1の3乗根/方程式の重解条件/3次方程式の解と係数の関係/4次方程式の解の存在範囲	
混合問題	39

章末問題A・B	40
---------	----

第2章 図形と方程式

1 点と直線	42
数直線上の2点間の距離/線分の内分点・外分点/座標平面上の2点間の距離と三角形の形/条件を満たす点/座標平面上の線分の内分点・外分点/三角形の重心/座標の図形への利用/直線の方程式/方程式 $ax+by+c=0$ のグラフ/直	

線の平行と垂直/直線に関して対称な点/直線に関して対称な直線/2直線の交点/2直線の交点と連立方程式の解/2直線の交点を通る直線/図形の性質の証明/点と直線の距離/点と直線の距離の利用

混合問題	53
------	----

2 円の方程式

円の方程式/円の中心と半径/円の方程式を求める/円と直線の共有点の座標/円と直線の共有点の個数/弦の長さ/円の接線/2円の位置関係/2円の共有点の座標/2円の共有点を通る円

混合問題	62
------	----

3 軌跡と領域

軌跡の求め方/アポロニウスの円/いろいろな軌跡/連動型の軌跡/媒介変数と軌跡/不等式の表す領域/連立不等式の表す領域/領域と最大・最小/線形計画法/絶対値を含む不等式の領域/領域と証明

混合問題	73
------	----

章末問題A・B	74
---------	----

第3章 三角関数

1 三角関数

角と動径/一般角/弧度法/扇形の弧の長さ/面積/一般角の三角関数/三角関数の相互関係/等式の証明/式の値/ θ
 $+2n\pi$, $-\theta$ の三角関数/ $\frac{\pi}{2}-\theta$, $\frac{\pi}{2}+\theta$
の三角関数/ $\pi-\theta$, $\pi+\theta$ の三角関数/
 $\sin\left(\frac{\pi}{2}-\theta\right)=\cos\theta$ の形の公式の利用

混合問題	83
------	----

2 三角関数のグラフ, 方程式・不等式

三角関数の周期とグラフ/奇関数・偶関数/基本的な三角方程式/基本的な三角不等式/三角方程式・不等式/三角関数の2次式の最大・最小

混合問題	89
------	----

3 加法定理	90
加法定理 / 加法定理の利用 / 2直線のなす角 / 点の回転移動 / 2倍角の公式 / 2倍角の公式の利用 / 半角の公式 / 半角の公式の利用 / 2倍角の公式と方程式 / 2倍角の公式と最大・最小 / 三角関数の合成 / 三角関数の合成と最大・最小 / 三角関数の合成と方程式 / 積を和になおす公式 / 和を積になおす公式 / 和を積になおす公式の応用	
混合問題.....	99

章末問題 A・B..... 100

第4章 指数関数・対数関数

1 指数関数	102
0や負の整数の指数 / 指数法則 / 累乗根 / 累乗根の計算 / 有理数の指数と指数法則 / 指数の計算 / 指数関数のグラフ / 大小の比較 / 指数方程式 / 指数不等式 / 式の値	
混合問題.....	109
2 対数関数	110
対数の値 / 対数の性質 / 対数の性質の利用 / 底の変換公式 / 底の変換公式の利用 / 対数関数のグラフ / 対数の大小関係 / 対数方程式 / 対数不等式 / 対数関数の最大・最小 / 常用対数 / 常用対数の利用	
混合問題.....	119

章末問題 A・B..... 120

第5章 微分法・積分法

1 微分係数と導関数	122
平均変化率 / 関数の極限 / 微分係数 / 導関数の定義 / x^n の導関数 / 微分の計算 / 微分係数の計算 / 微分係数の応用 / 速度と加速度	
混合問題.....	128

2 接線, 関数の増減	129
曲線上の点における接線 / 傾きが与えられた接線 / 接線と曲線の共有点 / 曲線外の点から引いた接線 / 関数の増減 / 極大・極小 / 3次関数のグラフ / 3次不等式 / 4次関数のグラフ / 絶対値のついた関数のグラフ / 極大・極小の利用	
混合問題.....	136
3 最大・最小, 方程式・不等式への応用	137
最大・最小 / 最大・最小と係数の決定 / 最大・最小の利用 / 方程式の解の個数 / 接線の本数 / 不等式への応用	
混合問題.....	143

4 不定積分・定積分	144
x^n の不定積分 / 不定積分の計算 / 不定積分の応用 / x^n の定積分 / 定積分の計算 / 区間 $[-a, a]$ の定積分 / 定積分の公式 / 等式を満たす関数 / 定積分と微分法 / 定積分で表された関数	
混合問題.....	151

5 面積	152
放物線と x 軸で囲まれた図形の面積 / 2つのグラフで囲まれた図形の面積 / 区間が与えられた図形の面積 / 絶対値を含む関数の定積分 / 3次関数のグラフと面積 / 接線と面積 / 面積の比	
混合問題.....	159

章末問題 A・B..... 160

巻末

研究と分析	162
①多項式の最大公約数・最小公倍数	
②整数問題と二項定理	
③フェルマーの小定理	
④連続整数の積の性質	
⑤一般の3次方程式の解法	
⑥三角関数の図形への応用	
⑦体積と積分	

数学Ⅱの重要事項..... 170