

ベクトル，平面上の曲線，複素数平面

— 目 次 —

ベクトル

1	ベクトルとその表し方	4
□ Q1	基本 ベクトルの定義	
□ Q2	基本 ベクトルの大きさ	
2	ベクトルの加法と減法	8
□ Q1	基本 ベクトルの加法	
□ Q2	基本 ベクトルの減法	
3	ベクトルの演算	12
□ Q1	基本 ベクトルの実数倍	
□ Q2	基本 ベクトルの計算法則	
4	ベクトルの平行，分解	16
□ Q1	基本 ベクトルの平行	
□ Q2	重要 ベクトルの分解	
5	ベクトルの成分表示	20
□ Q1	基本 ベクトルの成分表示	
□ Q2	基本 ベクトルの和，差，実数倍の成分表示	
6	成分表示とベクトルの平行，分解	24
□ Q1	基本 成分で表されたベクトルの分解	
□ Q2	基本 成分で表されたベクトルの平行	
7	座標平面上の点とベクトル	28
□ Q1	基本 2点 A, B とベクトル $\overrightarrow{AB}$	
□ Q2	重要 平行四辺形の頂点の座標	
8	ベクトルの内積	32
□ Q1	基本 ベクトルの内積の定義	
□ Q2	基本 ベクトルの内積	
9	成分表示による内積	36
□ Q1	基本 成分による内積の表示	
□ Q2	基本 ベクトルのなす角	
10	ベクトルの垂直条件	40
□ Q1	基本 ベクトルの垂直条件	
□ Q2	基本 1つのベクトルに垂直なベクトル	
11	内積の性質	44
□ Q1	重要 内積の性質	
□ Q2	重要 内積の性質の利用	
テスト① ベクトル (1～11のまとめ)		
12	位置ベクトル	52
□ Q1	基本 位置ベクトル	
□ Q2	重要 三角形の重心の位置ベクトル	
13	ベクトルと平面図形	56
□ Q1	重要 交点の位置ベクトル	
□ Q2	重要 等式を満たす点の位置	
14	内積と平面図形	62
□ Q1	重要 内積と三角形の面積	
□ Q2	重要 内積を利用した図形の証明	
15	直線のベクトル方程式	66
□ Q1	基本 あるベクトルに平行な直線	
□ Q2	基本 2点を通る直線	
16	ベクトル方程式の応用	70
□ Q1	重要 ベクトルの等式を満たす点の存在範囲	
□ Q2	重要 あるベクトルに垂直な直線の方程式	

17	ベクトル方程式の表す図形	74
□ Q1	重要 円のベクトル方程式	
□ Q2	応用 内積の方程式で表された図形	
テスト② ベクトルと平面図形 (12～17のまとめ)		
18	空間座標①	82
□ Q1	基本 空間座標	
□ Q2	基本 2点間の距離	
19	空間座標②	86
□ Q1	基本 座標平面・座標軸に関して対称な点	
□ Q2	基本 平面の方程式	
20	空間のベクトル	90
□ Q1	基本 空間のベクトル	
□ Q2	基本 空間ベクトルの分解	
21	空間ベクトルの成分	94
□ Q1	基本 空間ベクトルの成分表示	
□ Q2	基本 空間ベクトルの大きさ	
22	空間ベクトルの成分による計算	98
□ Q1	基本 ベクトルの和・差・実数倍	
□ Q2	基本 2点 A, B とベクトル $\overrightarrow{AB}$	
23	空間ベクトルの平行，分解	102
□ Q1	重要 空間ベクトルの平行	
□ Q2	重要 空間ベクトルの分解	
24	空間ベクトルの内積	106
□ Q1	基本 空間ベクトルの内積	
□ Q2	重要 空間ベクトルの垂直条件	
25	空間の位置ベクトル	110
□ Q1	基本 内分点・外分点の位置ベクトル	
□ Q2	重要 4点が同一平面上にある条件	
26	空間ベクトルの内積の応用	116
□ Q1	基本 垂線との交点	
□ Q2	重要 三角形の面積	
27	球面の方程式	120
□ Q1	基本 球面の方程式	
□ Q2	重要 球面と平面が交わってできる円	

テスト③ 空間ベクトル (18～27のまとめ)	124
テスト④ ベクトル (1～27のまとめ)	128
チャレンジテスト ベクトル	132

平面上の曲線

1 放物線	136
□ Q1 基本 放物線の方程式	
□ Q2 基本 y 軸上に焦点をもつ放物線	
2 楕円	140
□ Q1 基本 楕円の方程式	
□ Q2 基本 y 軸上に焦点をもつ楕円	
3 円と楕円	144
□ Q1 基本 円と楕円	
□ Q2 応用 軌跡と楕円	
4 双曲線	148
□ Q1 基本 双曲線の方程式	
□ Q2 基本 双曲線と漸近線	
5 直角双曲線	152
□ Q1 基本 y 軸上に焦点をもつ双曲線	
□ Q2 基本 直角双曲線	
6 2次曲線の平行移動	156
□ Q1 基本 曲線の平行移動	
□ Q2 基本 2次方程式が表す図形	
7 2次曲線と直線	160
□ Q 難問 2次曲線と直線の共有点	
8 離心率と準線	164
□ Q 応用 2次曲線と離心率	
テスト① 2次曲線	168
(1~8のまとめ)	
9 媒介変数表示	172
□ Q1 基本 媒介変数表示	
□ Q2 基本 放物線の頂点の軌跡	
10 一般角 θ による媒介変数表示	176
□ Q1 基本 一般角 θ による媒介変数表示	
□ Q2 基本 2次曲線の媒介変数表示	
11 極座標	180
□ Q1 基本 極座標	
□ Q2 基本 極座標と直交座標	
12 極方程式①	184
□ Q1 基本 極方程式が表す曲線	
□ Q2 基本 直線の極方程式	
13 極方程式②	188
□ Q1 難問 極方程式と直交座標の関係	
□ Q2 難問 直交座標と極方程式の関係	
テスト② 媒介変数と極座標	192
(9~13のまとめ)	
チャレンジテスト 平面上の曲線	196

複素数平面

1 複素数平面	200
□ Q1 基本 複素数／複素数平面	
□ Q2 基本 共役な複素数	
2 複素数の絶対値, 複素数の実数倍	204
□ Q1 基本 複素数の絶対値／絶対値と共役な複素数との関係	
□ Q2 基本 複素数の実数倍	
3 複素数の和と差	208
□ Q1 基本 複素数の和と差	
□ Q2 基本 2点間の距離	
4 複素数の極形式	212
□ Q1 基本 複素数の極形式	
□ Q2 難問 複素数を極形式で表す	
5 複素数の積と商	216
□ Q 基本 複素数の積と商	
6 複素数の積の図形的な意味	220
□ Q1 基本 複素数の積と原点を中心とする回転	
□ Q2 応用 複素数の積の図形的な意味	
7 ド・モアブルの定理	224
□ Q 難問 ド・モアブルの定理	
8 複素数の n 乗根	228
□ Q 難問 $z^n = \alpha$ の解	
テスト① 複素数平面	232
(1~8のまとめ)	
9 平面図形と複素数	236
□ Q1 基本 内分点・外分点	
□ Q2 基本 複素数と角	
10 3点の位置関係	240
□ Q 基本 3点の位置関係	
11 等式の表す図形①	244
□ Q1 基本 垂直二等分線	
□ Q2 基本 円	
12 等式の表す図形②	248
□ Q1 難問 動点の描く図形	
□ Q2 応用 アポロニウスの円	
テスト② 平面図形と複素数	252
(9~12のまとめ)	
チャレンジテスト 複素数平面	256
公式集	260