

数学 I - vol.1

数と式 2次関数

— 目 次 —

1章 数と式

1 正負の数と文字式	4
□ Q1 (復習) 正負の数の計算	
□ Q2 (復習) 1次式の計算	
2 単項式と多項式	8
□ Q1 (基本) 単項式	
□ Q2 (基本) 整式	
3 整式の整理	12
□ Q1 (基本) 特定の文字に着目した多項式	
□ Q2 (基本) 整式の整理	
4 整式の加法・減法・乗法	16
□ Q1 (基本) 整式の加法と減法	
□ Q2 (基本) 指数法則	
5 整式の展開	20
□ Q1 (基本) 分配法則	
□ Q2 (基本) 多項式の積	
6 展開の公式	24
□ Q1 (基本) 展開の公式 1~3	
□ Q2 (基本) 展開の公式 4	
7 展開の工夫	28
□ Q1 (重要) おき換えを利用する展開	
□ Q2 (重要) 組み合わせを工夫する展開	
8 因数分解(1)	32
□ Q1 (基本) 共通因数	
□ Q2 (基本) 因数分解の公式 1~3	
9 因数分解(2)	36
□ Q1 (基本) 因数分解の公式 4	
□ Q2 (基本) 共通因数→公式	
10 因数分解の工夫(1)	40
□ Q1 (重要) おき換えを利用する因数分解	
□ Q2 (重要) 組み合わせを工夫する因数分解	
11 因数分解の工夫(2)	44
□ Q1 (重要) 次数に着目する因数分解	
□ Q2 (重要) 1つの文字に着目する因数分解	
テスト① 式の計算	48
(2~11のまとめ)	
12 実数	52
□ Q1 (基本) 実数	
□ Q2 (基本) 絶対値	
13 平方根	56
□ Q1 (基本) 平方根の性質	
□ Q2 (基本) 平方根の積と商	
14 根号を含む式の計算	60
□ Q1 (基本) 根号を含む式の加法、減法	
□ Q2 (基本) 根号を含む式の展開	
15 分母の有理化	64
□ Q1 (基本) 分母の有理化(1)	
□ Q2 (重要) 分母の有理化(2)	
テスト② 実数	68
(12~15のまとめ)	

16 方程式とその解	72
□ Q1 (復習) 1次方程式の解法	
□ Q2 (復習) 連立方程式の解法	
17 不等号と不等式	76
□ Q1 (基本) 不等式による表現	
□ Q2 (基本) 不等式の性質	
18 1次不等式の解法	80
□ Q1 (基本) 不等式の性質を利用した不等式の解法	
□ Q2 (基本) 不等式の解法	
19 連立不等式の解法	84
□ Q1 (基本) 共通範囲の求め方	
□ Q2 (基本) 不等式 $A < B < C$	
20 1次不等式の応用	88
□ Q1 (基本) 1次不等式の文章題(買い物)	
□ Q2 (基本) 1次不等式の文章題(基本料金と単価)	
21 連立不等式の応用	92
□ Q1 (基本) 2つの数量関係を表す連立不等式	
□ Q2 (重要) 速さについての文章題	
22 絶対値を含む方程式・不等式	96
□ Q1 (重要) 絶対値と方程式・不等式(1)	
□ Q2 (応用) 絶対値と方程式・不等式(2)	
テスト③ 不等式	100
(16~22のまとめ)	
23 集合	104
□ Q1 (基本) 集合と要素	
□ Q2 (基本) 部分集合	
24 共通部分と和集合、補集合	108
□ Q1 (基本) 共通部分と和集合	
□ Q2 (重要) 補集合の性質	
25 命題と集合	112
□ Q1 (基本) 命題	
□ Q2 (基本) 命題 $p \Rightarrow q$	
26 必要条件と十分条件	116
□ Q1 (基本) 必要条件と十分条件	
□ Q2 (基本) 同値	
27 否定、逆・対偶・裏	120
□ Q1 (基本) 条件の否定	
□ Q2 (基本) 逆・対偶・裏	
28 命題と証明	124
□ Q1 (基本) 対偶を用いた証明	
□ Q2 (基本) 背理法を用いた証明	
テスト④ 集合と命題	128
(23~28のまとめ)	
テスト⑤ 数と式	132
(2~28のまとめ)	
チャレンジテスト 数と式	136

2章 2次関数

29 関数	140
□ Q1 基本 関数と定義域	
□ Q2 基本 関数 $f(x)$ の値	
30 1次関数とそのグラフ	144
□ Q1 基本 1次関数の最大値・最小値	
□ Q2 難問 絶対値記号を含む関数	
31 2次関数のグラフ(1)	148
□ Q1 基本 2次関数 $y=ax^2$ のグラフ	
□ Q2 基本 2次関数 $y=ax^2+q$ のグラフ	
32 2次関数のグラフ(2)	152
□ Q1 基本 2次関数 $y=a(x-p)^2$ のグラフ	
□ Q2 基本 2次関数 $y=a(x-p)^2+q$ のグラフ	
33 2次関数のグラフ(3)	156
□ Q1 基本 2次関数のグラフの平行移動	
□ Q2 基本 2次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフ	
34 関数のグラフの移動	160
□ Q1 難問 関数のグラフの移動	
□ Q2 難問 対称移動した放物線の方程式	
テスト⑥ 2次関数とグラフ	164
(29~34のまとめ)	
35 2次関数の最大・最小	168
□ Q1 基本 2次関数 $y=a(x-p)^2+q$ の最大・最小	
□ Q2 基本 2次関数 $y=ax^2+bx+c$ の最大・最小	
36 定義域と最大・最小(1)	172
□ Q1 基本 2次関数 $y=ax^2$ の最大・最小(定義域に制限のある場合)	
□ Q2 基本 2次関数 $y=ax^2+bx+c$ の最大・最小(定義域に制限のある場合)	
37 定義域と最大・最小(2)	176
□ Q1 応用 2次関数の最大・最小(定義域に文字を含む場合)	
□ Q2 応用 2次関数の最大・最小(関数の係数に文字を含む場合)	
38 最大・最小の応用	180
□ Q1 基本 2次関数の最小の応用	
□ Q2 基本 2次関数の最大の応用	
39 2次関数の決定(1)	184
□ Q1 基本 放物線の頂点と通る1点から関数を決定	
□ Q2 基本 放物線の軸と通る2点から関数を決定	
40 2次関数の決定(2)	188
□ Q1 基本 x 軸との2つの交点と通る1点から関数を決定	
□ Q2 基本 通る3点から関数を決定	
41 2次関数の決定(3)	192
□ Q1 難問 定義域内の最大値、最小値から関数を決定	
□ Q2 難問 最大値、最小値から関数を決定	
テスト⑦ 2次関数の値の変化	196
(35~41のまとめ)	

42 2次方程式の解法(1)	200
□ Q1 基本 因数分解の公式1~3による解法	
□ Q2 基本 因数分解の公式4による解法	
43 2次方程式の解法(2)	204
□ Q1 基本 平方根の考え方による解法	
□ Q2 基本 $(x+m)^2=a$ の解法	
44 2次方程式の解の公式	208
□ Q1 基本 2次方程式の解の公式1	
□ Q2 応用 2次方程式の解の公式2(x の係数が偶数の場合)	
45 2次方程式の実数解	212
□ Q1 基本 2次方程式の実数解の個数	
□ Q2 難問 異なる2つの実数解をもつような定数	
46 2次関数と2次方程式	216
□ Q1 基本 2次関数のグラフと x 軸の共有点の座標	
□ Q2 基本 2次関数のグラフと x 軸の位置関係	
47 関数と不等式	220
□ Q1 基本 1次関数が $y>0$ となる x の範囲	
□ Q2 基本 2次関数が $y>0$ となる x の範囲	
48 2次不等式の解法(1)	224
□ Q1 基本 $(x-a)(x-b)>0$ の形の2次不等式	
□ Q2 基本 2次関数のグラフと x 軸の共有点が2個の場合の2次不等式	
49 2次不等式の解法(2)	228
□ Q1 基本 x^2 の係数が負の2次不等式	
□ Q2 基本 2次関数のグラフと x 軸の共有点が1個の場合の2次不等式	
50 2次不等式の解法(3)	232
□ Q1 基本 2次関数のグラフと x 軸の共有点が0個の場合の2次不等式	
□ Q2 難問 2次不等式の解き方のまとめ	
51 2次不等式の応用	236
□ Q1 基本 2次関数のグラフが x 軸と異なる2点を共有する条件	
□ Q2 難問 2次不等式の解がすべての実数となる条件	
52 連立不等式	240
□ Q1 基本 2次不等式を含む連立不等式の解法	
□ Q2 難問 2次不等式を含む連立不等式の応用	
53 2次方程式の解と不等式	244
□ Q 応用 2次方程式が異なる2つの正の解をもつ条件	

テスト⑧ 2次関数と方程式・不等式	248
(42~53のまとめ)	

テスト⑨ 2次関数	252
(29~53のまとめ)	

チャレンジテスト 2次関数	256
----------------------------	-----

公式集	260
------------------	-----