

代数 II

もくじ



1章 式の展開と因数分解

1 多項式の計算① (中3)	4
①単項式と多項式の乗法・除法 / ②分配法則の利用・多項式の乗法 / ③ $(x+a)(x+b)$ の展開 / ④ $(a\pm b)^2$ の展開 / ⑤ $(a+b)(a-b)$ の展開 / ⑥乗法公式と加減	
2 多項式の計算② (中3) (数I)	10
⑦ $(ax+b)(cx+d)$ の展開 / ⑧置き換えの展開 / ⑨複雑な式の展開 / ⑩ x^n の項の係数	
3 因数分解① (中3) (数I)	13
⑪共通因数による因数分解 / ⑫ $x^2+(a+b)x+ab$ の因数分解 / ⑬ $a^2\pm 2ab+b^2$ の因数分解 / ⑭ a^2-b^2 の因数分解 / ⑮くり出し+公式の適用 / ⑯置き換えの因数分解 / ⑰整理+公式の適用 / ⑱高次の式の因数分解	
4 因数分解② (中3) (数I)	18
⑲たすきがけによる因数分解 / ⑳特殊な技法による因数分解① / ㉑特殊な技法による因数分解② / ㉒特殊な技法による因数分解③ / ㉓文字式のたすきがけ	
5 式の計算の利用 (中3)	22
㉔式の値① / ㉕式の値② / ㉖式の値③ / ㉗式の値④ / ㉘式を利用する証明① / ㉙式を利用する証明② / ㉚計算のくふう	
1章のハイレベル問題	27
放課後数学クラブ	28

2章 平方根

6 平方根 (中3) (数I)	32
㉛平方根の意味と根号の使い方 / ㉜平方根の大小・平方根の大きさ / ㉝平方根表 / ㉞有理数と無理数 / ㉟循環小数 / ㊱ $\sqrt{2}$ が無理数であることの証明	
7 根号をふくむ式の計算 (中3)	37
㊲平方根の乗法と除法 / ㊳ \sqrt{a} , $b\sqrt{c}$ の変形 / ㊴分母の有理化 / ㊵ $\sqrt{\quad}$ の変形と平方根の近似値 / ㊶乗除混合の計算 / ㊷平方根の加法と減法 / ㊸四則混合計算 / ㊹乗法公式の利用	
8 いろいろな問題 (中3) (数I)	43
㊺不等式を満たす数 / ㊻素因数分解の利用 / ㊼式の値① / ㊽式の値② / ㊾整数部分, 小数部分 / ㊿ $\frac{c}{\sqrt{a}\pm\sqrt{b}}$ の分母の有理化 / ㉀係数が無理数の方程式 / ㉁ガウス記号 / ㉂近似値と誤差・有効数字	
2章のハイレベル問題	49
放課後数学クラブ	50

3章 2次方程式

9 2次方程式の解き方 (中3) (数I)	54
㉃因数分解による解き方① / ㉄因数分解による解き方②～重解～ / ㉅ $ax^2=b$, $(x+m)^2=n$ の解き方 / ㉆ $x^2+px+q=0$ の解き方 / ㉇解の公式① / ㉈解の公式②～ x の係数が偶数～ / ㉉解の公式③～ x の係数が無理数～ / ㊰いろいろな2次方程式 / ㊱置き換え型の2次方程式 / ㊲いろいろな方程式 / ㊳2次方程式の解の個数	

※(中1), (中2), (中3)は中学校指導要領上での学年,
(数I), (数II), (数A)は高等学校指導要領上での内容です。

10	2次方程式の応用	中3	数Ⅱ	61
	65文字の値に関する問題 / 66数に関する問題 / 67公式に関する問題 / 68図形に関する問題 / 69動点に関する問題 / 70関数のグラフに関する問題 / 71割合に関する問題 / 72解と係数の関係 / 732次方程式の作成① / 742次方程式の作成②			

3章のハイレベル問題	68
放課後数学クラブ	70

4章 関数 $y=ax^2$

11	関数 $y=ax^2$	中3	74	
	752乗に比例する関数 / 76関数 $y=ax^2$ の式 / 77関数 $y=ax^2$ のグラフ			
12	関数 $y=ax^2$ の性質	中3	79	
	78変化の割合 / 79平均の速さ / 80変化の割合の利用 / 81変化の割合の公式 / 82定義域と値域			
13	放物線と図形	中3	数Ⅱ	83
	83放物線と直線の共有点 / 84放物線と三角形 / 85放物線と四角形 / 86等積変形 / 87放物線と線分 / 88共有点の個数			
14	いろいろな関数	中3	数Ⅰ	89
	89いろいろな関数① / 90いろいろな関数② / 91具体的事象と関数 / 922次関数の最大・最小 / 93絶対値と関数			

4章のハイレベル問題	94
放課後数学クラブ	96

5章 データの活用

15	データの整理	中1	100
	94度数分布表 / 95ヒストグラム / 96相対度数 / 97累積度数 / 98平均値 / 99中央値・最頻値		

16	四分位数と箱ひげ図	中2	107
	100四分位数 / 101箱ひげ図① / 102箱ひげ図② / 103ヒストグラムと箱ひげ図の関係		

5章のハイレベル問題	112
放課後数学クラブ	114

6章 確率と標本調査

17	確率の基本	中2	118
	104場合の数(順列) / 105場合の数(組合せ) / 106確率の基本 / 107さいころと確率 / 108硬貨と確率 / 109カードと確率 / 110玉と確率 / 111いろいろな確率の問題		
18	順列	数A	126
	112和の法則 / 113積の法則 / 114階乗 $n!$ / 115順列の記号 ${}_nP_r$ / 116 ${}_nP_r$ の利用 / 117整数をつくる順列 / 118となり合うものがある順列 / 119円順列 / 120重複順列		
19	組合せ	数A	133
	121組合せの記号 ${}_nC_r$ / 122 ${}_nC_r$ の性質 / 123同じものから選ぶ組合せ / 124異なるものから選ぶ組合せ / 125同じものをふくむ順列 / 126最短経路の問題		

20	${}_nC_r$, ${}_nP_r$ と確率	数A	138
	127組合せと確率 / 128順列と確率 / 129余事象の確率		

21	標本調査	中3	142
	130全数調査と標本調査 / 131標本調査の利用①～平均の推測～ / 132標本調査の利用②～比率の推測～		

6章のハイレベル問題	144
放課後数学クラブ	146

補講 整数

22	整数	数A	150
	133約数の個数 / 134最大公約数, 最小公倍数の利用 / 1352進法 / 136因数分解と整数解 / 137不定方程式		