

平成**28**年度 教科書のご案内

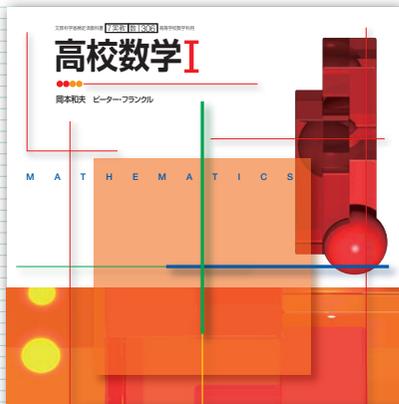
実教出版の 高校数学シリーズ

M a t h e m a t i c s

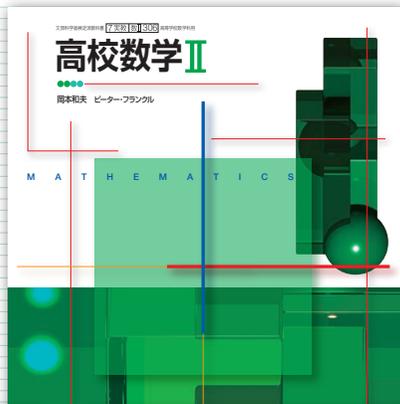
[パンフレット 目次]

- P.02-05
教科書の目次
- P.06-33
教科書本文のサンプル
- P.34-36
準拠問題集のご案内
- P.37
指導資料などのご案内
- P.38
教科書 数学活用のご案内

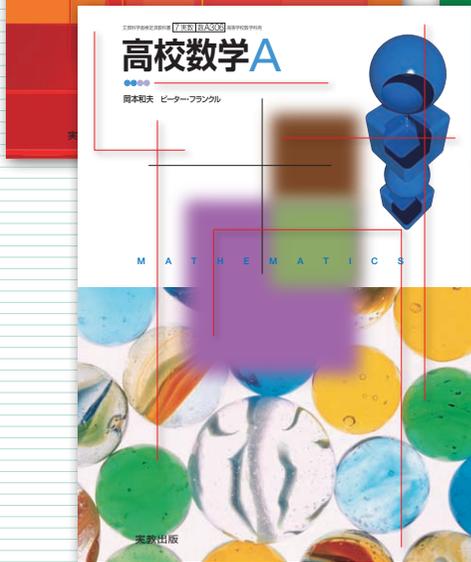
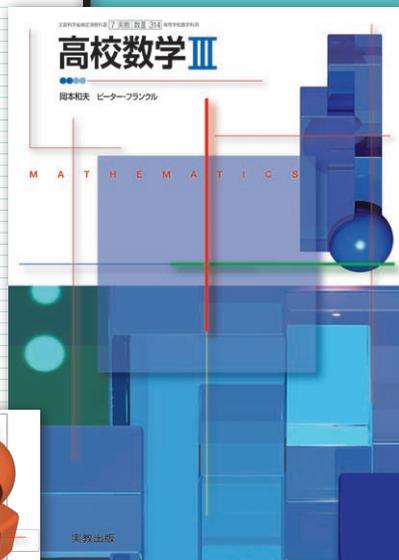
B5判 192p.



B5判 192p.



B5判 200p.



B5判 152p.

B5判 128p.



数学活用 B5判 136p.

ダイジェスト版

▶このパンフレットについて

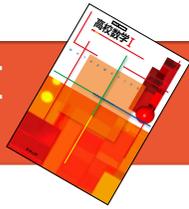
- ・80%に縮小した教科書本文のサンプルに、ご覧いただきたいポイントを吹き出しで紹介しました。
- ・高校数学シリーズでは、特長である【**反復・定着**】を👉のマークで示しました。ぜひご覧ください。

※ 表示定価は8%税込みです。定価は2015年4月1日現在のものですが、一部の商品に変更する場合がありますので、ご了承ください。

28教 内容解説資料
実教出版

実教出版 高校数学シリーズ 目次一覧

数 I 306 高校数学 I



ウォームアップ サンプル → P.6~7 6

1章 数と式

1節 整式

1. 文字式のきまり	12
2. 整式	14
3. 整式の加法・減法	18
4. 整式の乗法	サンプル → P.8~9 20
5. 乗法公式による展開	24
発展 $(a+b)^3$, $(a-b)^3$ の展開	27
6. 因数分解	サンプル → P.10~11 28
問題1-1	33

2節 実数

1. 平方根とその計算	サンプル → P.12~13 34
2. 実数	38
問題1-2	39

3節 方程式と不等式

1. 1次方程式	40
2. 不等式	サンプル → P.14~15 42
3. 不等式の性質	44
4. 1次不等式	46
5. 連立不等式	48
6. 不等式の応用	49
問題1-3	50
ひろば 数の歴史	51

2章 2次関数

1節 関数とグラフ

1. 1次関数とそのグラフ	54
2. 2次関数とそのグラフ	サンプル → P.16~19 58
問題2-1	72

2節 2次関数の値の変化

1. 2次関数の最大値・最小値	73
2. 2次関数のグラフと2次方程式	78
3. 2次関数のグラフと2次不等式	81
問題2-2	86
ひろば ウサギの耳と放物線	87

3章 三角比

1節 三角比

1. 三角形	90
2. 三角比	92
3. 三角比の利用	96
4. 三角比の相互関係	100
問題3-1	102

2節 三角比の応用

1. 三角比の拡張	103
2. 三角形の面積	108
3. 正弦定理	110
4. 余弦定理	サンプル → P.20~21 113
5. 正弦定理と余弦定理の利用	116
問題3-2	118
ひろば オリンピックに余弦定理が活躍	119

4章 集合と論証

1節 集合

1. 集合と要素	122
問題4-1	125

2節 命題と証明

1. 命題	126
2. いろいろな証明法	131
問題4-2	132
ひろば 日常生活と「かつ」、「または」	133

5章 データの分析 新しい内容

1節 データの整理

1. 統計とグラフ	136
2. データの整理	140

2節 データの分析

1. 代表値	144
2. データの散らばり	148
3. 相関関係	152
問題5-2	156

3節 コンピュータによる統計処理

1. 表計算ソフトウェアによる統計処理	157
ひろば いろいろな平均	161

〈課題学習〉

1. 「誕生日当てゲーム」「数当てゲーム」を考えてみよう
2. 売上金額の最大値を求めてみよう
3. 角度を変えて斜面を滑ろう
4. 何票とると当選？
5. 紙テープを切ってデータを分析してみよう

付録	172
----	-----

自主トレーニング/解答用グラフ用紙/
解答/さくいん/数表

数学Aの最初に、数学I
の集合を重複して扱い、
学習しやすくなりました

数A306 高校数学A



1章 順列と組合せ

1節 集合

1. 集合と要素	8
問題1-1	13

2節 順列

1. 和の法則と積の法則	14
2. 順列	16
問題1-2	23

3節 組合せ

1. 組合せ	24
チャレンジ 最短距離の道順	29
問題1-3	30
ひろば ニセガネさがし	31

2章 確率

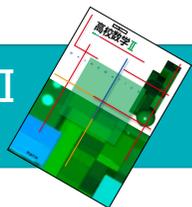
1節 確率とその基本的性質

1. 事象と確率(1)	34
2. 事象と確率(2)	40
3. 独立な事象と確率	46
4. 反復試行の確率	48
5. 条件つき確率	50
発展 期待値	54
問題2-1	56
ひろば 降水確率	57

3章 整数の性質 新しい内容

1節 整数の性質

1. 倍数と約数	60
2. 素数と素因数分解	64
3. 最小公倍数と最大公約数	66
4. 最小公倍数と最大公約数の利用	68
5. 2つの整数の最小公倍数と最大公約数	70
問題3-1	71



2節 ユークリッドの互除法と不定方程式

1. 最大公約数と最大の正方形	72
2. ユークリッドの互除法	74
3. 不定方程式	76
チャレンジ 互除法と不定方程式	78
問題3-2	79

3節 整数の性質の活用

1. 2進法の仕組み	80
2. 分数と小数	84
チャレンジ 分母が7の分数	87
問題3-3	88
ひろば 完全数と友愛数	サンプル → P.28 89

4章 図形の性質

1節 作図

1. 基本の作図	92
2. いろいろな作図	94

2節 三角形の性質

1. 三角形の角	96
2. 三角形と線分の比	97
3. 三角形の外心・内心・重心	100
問題4-2	106

3節 円の性質

1. 円周角	107
2. 2つの円	109
3. 円と四角形	110
4. 方べきの定理	112
問題4-3	114

4節 空間図形

1. 空間における直線と平面	115
2. 多面体	119
ひろば 折り紙で外心・内心・重心を探そう	121

〈課題学習〉

1. 何通りの塗り方があるか考えてみよう	
2. クラスに誕生日の同じ人がいる確率を求めてみよう	
3. 数当てカードをつくろう	
4. 正五角形の中に秘める黄金比	

付録	130
----	-----

自主トレーニング/やってみよう/点字の読み方/
ひと織ち折り紙/解答/さくいん

1章 複素数と方程式

1節 式の計算	12
2節 複素数と2次方程式	24
3節 高次方程式	34
チャレンジ 高次方程式の応用	40
4節 式と証明	42
ひろば 高次方程式の解法の歴史	45

2章 図形と方程式

1節 点と座標	48
2節 直線の方程式	58
チャレンジ 原点と直線の距離	66
3節 円の方程式	68
4節 不等式の表す領域	76
ひろば 線形計画法	83

3章 いろいろな関数

1節 三角関数	86
2節 加法定理/弧度法	100
3節 指数関数	106
4節 対数関数	116
チャレンジ 底の変換公式	125
ひろば 大きな数と小さな数	127

4章 微分と積分

1節 微分係数と導関数	サンプル → P.29 130
2節 導関数の応用	142
チャレンジ 関数の最大・最小の利用	150
3節 積分の考え	152
ひろば 放物線は1/3が好き?	164

自主トレーニング	サンプル → P.30~31 166
----------	---------------------------

数B305 高校数学B



1章 数列

- 1節 数列とその和 サンプル → P.32~33 8
- 2節 いろいろな数列 22
- 3節 漸化式と数学的帰納法 31

2章 ベクトル

- 1節 平面上のベクトル 40
- 2節 ベクトルの成分と内積 50
- 3節 位置ベクトルと図形 61
- 4節 空間におけるベクトル 66

3章 確率変数と統計的な推測

- 1節 確率変数 78
- 2節 正規分布 92
- 3節 統計的な推測 100

付録 109
自主トレーニング/やってみよう/解答/数表/さくいん

数Ⅲ314 高校数学Ⅲ



1章 関数とそのグラフ

- 1節 関数とそのグラフ 14

2章 微分法

- 1節 導関数 30
- 2節 いろいろな関数の導関数 44
- 3節 微分法の応用 54

3章 積分法

- 1節 不定積分 70
- 2節 定積分 81

- 3節 定積分の応用 88

4章 極限

- 1節 数列の極限 108
- 2節 関数の極限 125

5章 平面上の曲線

- 1節 2次曲線 134
- 2節 媒介変数表示と極座標 148

6章 複素数平面

- 1節 複素数と複素数平面 158

証明 175

付録 180

自主トレーニング/解答/さくいん/数表

数活301 数学活用



1章 身の回りの数学

- 1節 いろいろな場合の数 8
- 2節 身の回りの図形 18
- 3節 数学的な表現のくふう 28

2章 社会生活と数学

- 1節 経済と数学 42
- 2節 測定と数学 52
- 3節 コンピュータと人間の活動 62

3章 数学の発展と人間の活動

- 1節 数と人間 74
- 2節 図形と人間 86
- 3節 数学と文化 104

付録 114

やってみよう/工作室/切り抜き教材/数表・さくいん



中学校との接続をスムーズに

巻頭の「ウォームアップ」で、高校数学の準備をします

Warm-up

ウォームアップ

例 1 次の計算をしてみよう。

$$(1) \quad 3 + (-5) + 9 = 3 - 5 + 9 \\ = 7$$

$$(2) \quad -9 - (-8) - 10 = -9 + 8 - 10 \\ = -11$$

$$(3) \quad (-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) \\ = -8$$

$$(4) \quad -2^3 = -(2^3) = -(2 \times 2 \times 2) \\ = -8$$

$$(5) \quad 6 - 4 \times 2 = 6 - 8 \\ = -2$$

$$(6) \quad 4 - (-3)^2 = 4 - 9 \\ = -5$$

例 2 次の計算をしてみよう。

$$(1) \quad \frac{1}{4} - \frac{2}{3} = \frac{3}{12} - \frac{8}{12} = -\frac{5}{12}$$

$$(2) \quad \frac{1}{3} - \frac{5}{3} \div \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{1}{3} - \frac{5}{3} \times \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{3} + \frac{5}{2} = \frac{17}{6}$$

例 3 次の式の値を求めてみよう。

$$(1) \quad a = -1, b = -3 \text{ のとき, } 2a - 4b - 7 \\ 2a - 4b - 7 = 2 \times (-1) - 4 \times (-3) - 7 = -2 + 12 - 7 = 3$$

$$(2) \quad a = 2, b = 3, c = -1 \text{ のとき, } a - 4bc \\ a - 4bc = 2 - 4 \times 3 \times (-1) = 2 + 12 = 14$$

$$(3) \quad a = 8, b = \frac{1}{2} \text{ のとき, } a - 4b \\ a - 4b = 8 - 4 \times \frac{1}{2} = 8 - 2 = 6$$

$$(4) \quad a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{3} \text{ のとき, } 3a + 2b \\ 3a + 2b = 3 \times \frac{1}{2} + 2 \times \frac{1}{3} = \frac{3}{2} + \frac{2}{3} = \frac{9}{6} + \frac{4}{6} = \frac{13}{6}$$

$$(5) \quad x \text{ の値が } 2, -1 \text{ のとき, } x^2 - 3x + 4 \\ x = 2 \text{ のとき, } x^2 - 3x + 4 = 2^2 - 3 \times 2 + 4 = 4 - 6 + 4 = 2 \\ x = -1 \text{ のとき, } x^2 - 3x + 4 = (-1)^2 - 3 \times (-1) + 4 = 1 + 3 + 4 = 8$$

80%縮刷

実寸は
182mm×257mm



— 巻頭に中学校の計算練習を用意しました

① 次の計算をなさい。

(1) $-1 + 4 - 9$

(2) $10 + (-6) - (-8)$

(3) $(-3)^2$

(4) -3^2

(5) $(-8) \times 2 + (-5)$

(6) $1 + (-5)^2$

② 次の計算をなさい。

(1) $\frac{2}{5} - \frac{3}{4}$

(2) $\frac{3}{5} \times \left(-\frac{5}{6}\right) + \frac{1}{4}$

(3) $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} \div \left(-\frac{3}{10}\right)$

(4) $-\frac{1}{3} + \frac{15}{8} \div \left(-\frac{3}{2}\right)^2$

③ 次の式の値を求めなさい。

(1) $a = 3, b = -2$ のとき, $2a - 4b - 7$

(2) $a = 2, b = -3, c = 2$ のとき, $a - 4bc$

(3) $a = -4, b = -\frac{1}{2}$ のとき, $a - 6b$

(4) $a = \frac{1}{4}, b = -\frac{2}{3}$ のとき, $3a + b$

(5) x の値が $1, -2$ のとき, $x^2 - 3x + 4$



正負の計算や式の値を復習する際に、分数の計算も復習できるようになっています



「例」を見やすくしました

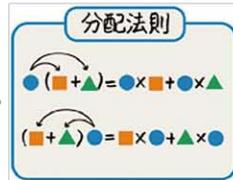
1章：数と式 …… 1節：整式

(単項式) × (多項式)

整式どうしの掛け算をして、単項式の和の形で表すことを展開てんかいするという。

単項式と多項式の乗法は、次の分配法則を用いて展開する。

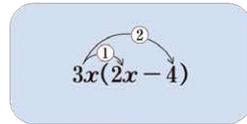
$$A(B+C) = AB+AC \quad (A+B)C = AC+BC$$



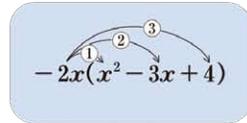
例 13

分配法則を用いて展開してみよう。

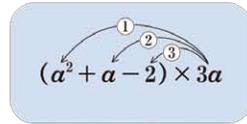
$$\begin{aligned} (1) \quad & 3x(2x-4) \\ &= \underbrace{3x \times 2x}_{\text{①}} + \underbrace{3x \times (-4)}_{\text{②}} \\ &= 6x^2 - 12x \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} (2) \quad & -2x(x^2-3x+4) \\ &= \underbrace{-2x \times x^2}_{\text{①}} + \underbrace{(-2x) \times (-3x)}_{\text{②}} + \underbrace{(-2x) \times 4}_{\text{③}} \\ &= -2x^3 + 6x^2 - 8x \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} (3) \quad & (a^2+a-2) \times 3a \\ &= \underbrace{a^2 \times 3a}_{\text{①}} + \underbrace{a \times 3a}_{\text{②}} + \underbrace{(-2) \times 3a}_{\text{③}} \\ &= 3a^3 + 3a^2 - 6a \end{aligned}$$



「例」を見やすくするため、点線で囲みました

問 15 次の式を展開しなさい。

- (1) $5x(2x-3)$
- (2) $-a(3a+4)$
- (3) $(3x+1) \times 2x$
- (4) $(x-4) \times (-3x)$
- (5) $2a(a^2-3a+1)$
- (6) $-3x(2x^2+5x-3)$
- (7) $(x^2-4x+3) \times 3x$
- (8) $(2a^2+3a-2) \times (-2a)$

← 反復・定着

「問」は、直前の例を参照して解けるようにしてあります

80%縮刷

実寸は
182mm×257mm



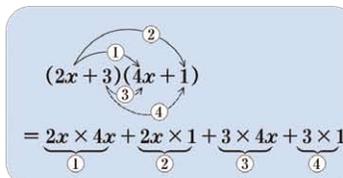
「補充練習」を設けました

(多項式) × (多項式)

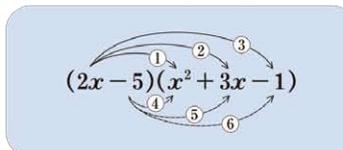
多項式と多項式の乗法は次のようにして展開する。

例 14

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & (2x+3)(4x+1) \\
 &= 2x \times 4x + 2x \times 1 + 3 \times 4x + 3 \times 1 \\
 &= 8x^2 + 2x + 12x + 3 \\
 &\quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \uparrow \\
 &\quad \quad \quad \text{同類項} \quad \quad \text{同類項} \\
 &= 8x^2 + 14x + 3
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 (2) \quad & (2x-5)(x^2+3x-1) \\
 &= 2x \times x^2 + 2x \times 3x + 2x \times (-1) + (-5) \times x^2 + (-5) \times 3x + (-5) \times (-1) \\
 &= 2x^3 + 6x^2 - 2x - 5x^2 - 15x + 5 \\
 &\quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \\
 &\quad \quad \quad \text{同類項} \quad \quad \quad \text{同類項} \\
 &= 2x^3 + x^2 - 17x + 5
 \end{aligned}$$



上の例のように、展開した式の中に同類項があるときは、それらをまとめる。

問 16 次の式を展開しなさい。

- (1) $(x+3)(3x+4)$
- (2) $(3x+1)(x-2)$
- (3) $(x-3)(2x+5)$
- (4) $(2x-3)(4x-1)$
- (5) $(x+2)(x^2+3x+3)$
- (6) $(x-2)(x^2+x-4)$
- (7) $(2x+5)(x^2-3x-1)$
- (8) $(2x-1)(4x^2+2x+3)$

補充練習(p.22, 23)

次の式を展開しなさい。

- (1) $-3xy(x^2 - xy - y^2)$
- (2) $(3x-4)(2x+1)$
- (3) $(3x^2-2)(3x^2+2)$
- (4) $(2x-4)(x^2+2x+1)$

反復・定着

「補充練習」では、
少し程度の高い問題も
扱っています
授業の進度調整にお使
いいただけます

80%縮刷

実寸は
182mm×257mm

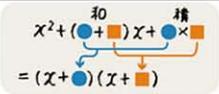


因数分解がしっかり定着できる

1章：数と式 …… 1節：整式

因数分解の公式Ⅲ

$$x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$$

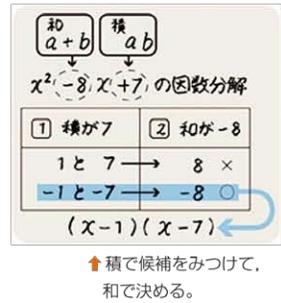


例 22

$x^2 - 8x + 7$ を因数分解してみよう。

公式Ⅲの $a+b$ が -8 , ab が 7 だから、
 次のように因数分解する。

- ① $ab = 7$ だから
 1と7, -1 と -7
 の2通りが考えられる。
- ② このうち, $a+b = -8$ となるのは
 -1 と -7
 よって $x^2 - 8x + 7 = (x-1)(x-7)$



2通り考える
 タイプ

反復・定着

例を2ステップに分け、段階的に学べるようにしました

問 25

次の式を因数分解しなさい。

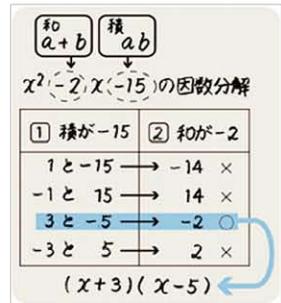
- (1) $x^2 + 8x + 7$ (2) $x^2 - 6x - 7$
- (3) $x^2 + 3x + 2$ (4) $x^2 - x - 2$
- (5) $x^2 - 4x + 3$ (6) $x^2 + 4x - 5$

例 23

$x^2 - 2x - 15$ を因数分解してみよう。

公式Ⅲの $a+b$ が -2 , ab が -15 だから、
 次のように因数分解する。

- ① $ab = -15$ だから
 1と -15 , -1 と15, 3と -5 , -3 と5
 の4通りが考えられる。
- ② このうち, $a+b = -2$ となるのは
 3と -5
 よって $x^2 - 2x - 15 = (x+3)(x-5)$



4通り考える
 タイプ

問 26

次の式を因数分解しなさい。

- (1) $x^2 - 14x - 15$ (2) $x^2 + 8x + 15$
- (3) $x^2 + 5x + 4$ (4) $x^2 - 5x + 6$
- (5) $x^2 + 3x - 10$ (6) $x^2 + x - 12$

80%縮刷
 実寸は
 182mm×257mm



反復・定着

公式→例→問→補
充練習で反復・定着

公式

因数分解の公式IV

$$acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$$

例 24

$3x^2 + 7x + 2$ を因数分解してみよう。

公式IVの ac が3, $ad + bc$ が7, bd が2だから、
次のように因数分解する。

$$\begin{array}{ccc} \textcircled{1} & \textcircled{3} & \textcircled{2} \\ acx^2 + (ad + bc)x + bd \\ 3x^2 + 7x + 2 \end{array}$$

① $ac = 3$ だから $a = 1, c = 3$ とする。

② $bd = 2$ だから

$1 \times 2, 2 \times 1, (-1) \times (-2), (-2) \times (-1)$

の4通りが考えられる。

③ このうち, $ad + bc = 7$ となる a, b, c, d を求め
るのに, 次のように考える。

この方法を「たすき掛け」という。

$$\begin{array}{l} 1 \times 1 \rightarrow 3 \\ 3 \times 2 \rightarrow \frac{2}{5} (+) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \times 2 \rightarrow 6 \\ 3 \times 1 \rightarrow \frac{1}{7} (+) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a \times b \rightarrow bc \\ c \times d \rightarrow \frac{ad}{ad+bc} (+) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \times -1 \rightarrow -3 \\ 3 \times -2 \rightarrow \frac{-2}{-5} (+) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \times -2 \rightarrow -6 \\ 3 \times -1 \rightarrow \frac{-1}{-7} (+) \end{array}$$



たすき掛け

$a = 1, b = 2, c = 3, d = 1$ が適する。

よって $3x^2 + 7x + 2 = (x + 2)(3x + 1)$

「たすき掛け」は失敗例と成功例をすべて見せ、わかりやすく丁寧に説明しています

10

問 27

次の式を因数分解しなさい。

- (1) $2x^2 + 7x + 3$ (2) $3x^2 + x - 2$
(3) $5x^2 - 7x + 2$ (4) $5x^2 - 9x - 2$
(5) $3x^2 + 8x + 4$ (6) $2x^2 - 13x + 6$

問

補充練習(p.31)

次の式を因数分解しなさい。

- (1) $7x^2 - 15x + 2$ (2) $2x^2 + x - 15$
(3) $6x^2 + 11x + 3$ (4) $6x^2 - 11x - 2$

補充練習

反復・定着

補充練習では a^2 の係数が6など、少し程度の高い問題も扱っています

節—整式 31



手書き文字による補足説明で

1章：数と式 …… 2節：実数

乗法公式を利用した計算

根号を含む式の乗法は、乗法公式を利用できる場合がある。

例 5 次の式を計算してみよう。

(1) $(\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1) = (\sqrt{5})^2 - 1^2$ ← $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
 $= 5 - 1$
 $= 4$

(2) $(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2 = (\sqrt{3})^2 + 2 \times \sqrt{3} \times \sqrt{5} + (\sqrt{5})^2$ ← $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 $= 3 + 2\sqrt{15} + 5$
 $= 8 + 2\sqrt{15}$

問 5 次の式を計算しなさい。

(1) $(\sqrt{3} + 2)(\sqrt{3} - 2)$ (2) $(2\sqrt{3} + \sqrt{7})(2\sqrt{3} - \sqrt{7})$
 (3) $(\sqrt{5} - 1)^2$ (4) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$

分母の有理化

分母に根号を含む数は、分母と分子に同じ数を掛け、分母に根号を含まない数に変形できる。

このことを、分母を **有理化** するという。

← 分母と分子に同じ数を掛けても、値は変わらない。

$$\frac{b}{a} = \frac{b \times \blacksquare}{a \times \blacksquare}$$

例 6 次の数の分母を有理化してみよう。

(1) $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

(2) $\frac{6\sqrt{2}}{5\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{5\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{6 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3}}{5 \times 3} = \frac{2\sqrt{6}}{5}$

分母を有理化すると、およその値が求めやすい。

$$\sqrt{2} = 1.414 \dots$$

とすると

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$= \frac{1.414}{2}$$

$$= 0.707$$

問 6 次の数の分母を有理化しなさい。

(1) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (2) $\frac{10}{\sqrt{5}}$ (3) $\frac{2}{3\sqrt{2}}$ (4) $\frac{4\sqrt{5}}{7\sqrt{2}}$

平方根の近似値のおぼえ方を載せてあります

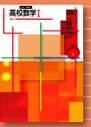
平方根のおよその値のおぼえ方

$\sqrt{2} \dots\dots 1.414$ (一夜一夜) $\sqrt{3} \dots\dots 1.732$ (人なみに)

$\sqrt{5} \dots\dots 2.236$ (富士山麓) $\sqrt{6} \dots\dots 2.449$ (似よ、よく)

分母の有理化の利点も手書きの補足説明で示しています

80%縮刷
 実寸は
 182mm×257mm



わかりやすく



前ページの例5(1)のように、 $(\sqrt{5} + 1)$ に $(\sqrt{5} - 1)$ を掛けると、根号を含まない数になる。

この考え方を使って分母を有理化してみよう。

例題1

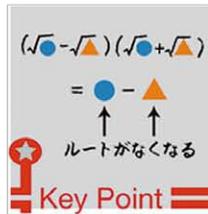
$\sqrt{\bullet} + \sqrt{\blacktriangle}$ の有理化

次の数の分母を有理化しなさい。

(1) $\frac{1}{\sqrt{5} + 1}$ (2) $\frac{4}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$

解 (1) $\frac{1}{\sqrt{5} + 1} = \frac{1 \times (\sqrt{5} - 1)}{(\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1)}$
 $= \frac{\sqrt{5} - 1}{(\sqrt{5})^2 - 1^2} = \frac{\sqrt{5} - 1}{5 - 1}$
 $= \frac{\sqrt{5} - 1}{4}$ ←0.3090.....

(2) $\frac{4}{\sqrt{6} - \sqrt{2}} = \frac{4 \times (\sqrt{6} + \sqrt{2})}{(\sqrt{6} - \sqrt{2})(\sqrt{6} + \sqrt{2})}$
 $= \frac{4(\sqrt{6} + \sqrt{2})}{(\sqrt{6})^2 - (\sqrt{2})^2}$
 $= \frac{4(\sqrt{6} + \sqrt{2})}{6 - 2}$
 $= \frac{4(\sqrt{6} + \sqrt{2})}{4}$ ←分母と分子を4で割る。
 $= \sqrt{6} + \sqrt{2}$ ←3.863.....



反復・定着
 「Key Point」では、重要なことがらを平易な表現で示しています

15 問7 次の数の分母を有理化しなさい。

- (1) $\frac{1}{\sqrt{3} + 1}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{5} - 2}$
 (3) $\frac{2}{\sqrt{5} + 1}$ (4) $\frac{6}{\sqrt{6} - 2}$
 (5) $\frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ (6) $\frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$



不等式の基本を確実に定着で

1章：数と式 …… 3節：方程式と不等式

2 不等式

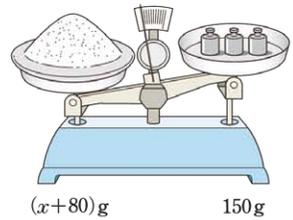
●数や式の大小の関係を不等号や数直線を利用して表してみよう。

不等式

▲ 80gの小皿に砂糖をのせて重さを計ったら、150gより重かった。砂糖の重さを x g とすると、砂糖と小皿の合計の重さは $(x+80)$ g となり、これが150gより大きいので

$$x+80 > 150 \quad \text{-----①}$$

が成り立つ。



①のように、数や式の大小の関係を不等号

$>$, $<$, \geq , \leq

を用いて表した式を **不等式** という。

不等号の意味を表でまとめました

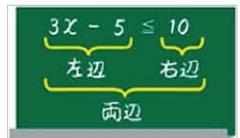
①において $x = 70$ のとき、左辺と右辺は等しくなるから、砂糖は70gより重いことがわかる。これを $x > 70$ と表す。← $70 < x$ とかいてもよい。なお、不等号の意味は次の表のようになる。

不等号	$>$	$<$	\geq	\leq
例	$x > 70$	$x < 70$	$x \geq 70$	$x \leq 70$
意味	x は 70 より大きい	x は 70 より小さい x は 70 未満	x は 70 以上	x は 70 以下

例 4 「 x を 3 倍して 5 を引くと、10 以下になる」
 を不等式で表すと

$$3x - 5 \leq 10$$

となる。



問 4 次の関係を不等式で表しなさい。

- (1) ある数 x を 5 倍して 6 を足した数は、もとの数の 7 倍未満である。
- (2) 1 個 x 円のりんごを 5 個買って、200 円のかごに入れると、合計金額は 1000 円より高い。

80%縮刷
 実寸は
 182mm×257mm



不等式と数直線

不等式をみたす x の値の範囲は、次の例のように数直線上に図示することができる。

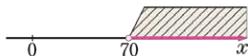
数直線上では
右にあるほど大きい数
左にあるほど小さい数

例

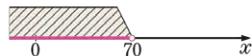
5

次の不等式をみたす x の値の範囲を数直線上に図示してみよう。

(1) $x > 70$

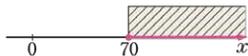


(2) $x < 70$

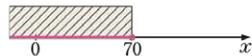


○印はその値を含まない。

(3) $x \geq 70$



(4) $x \leq 70$

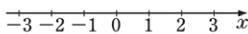


●印はその値を含む。

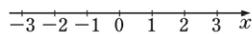
問 5

次の不等式をみたす x の値の範囲を数直線上に図示しなさい。

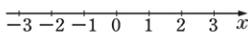
(1) $x > 2$



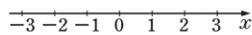
(2) $x \leq -1$



(3) $x \geq -2$



(4) $x < 0$



反復・定着

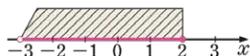
不等式と数直線の関係では、4つの場合をすべて扱っています

例

6

不等式 $-3 < x \leq 2$ をみたす x の値の範囲を図示してみよう。

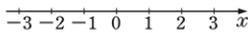
▶ x は -3 より大きく、 2 以下であるから



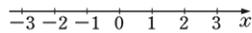
問 6

次の不等式をみたす x の値の範囲を図示しなさい。

(1) $-1 < x < 3$



(2) $-2 \leq x \leq 2$



反復・定着

連立不等式の学習に先立ち、 $\bigcirc < x < \bigcirc$ のタイプも扱っています



つまずくところは丁寧に—平方

2章：2次関数 …… 1節：関数とグラフ

$y = x^2 + bx + c$ のグラフ



$$y = (x-1)^2 + 3 \quad \text{-----⑨}$$

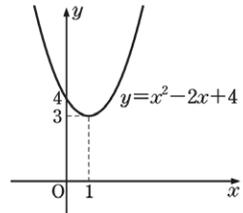
の右辺を展開して整理すると

$$y = x^2 - 2x + 4 \quad \text{-----⑩}$$

となる。

上の例から、⑩のグラフをかくには、⑩を⑨の形に変形すればよい。

$$\begin{aligned} & \leftarrow (x-1)^2 + 3 \\ &= x^2 - 2x + 1 + 3 \\ &= x^2 - 2x + 4 \end{aligned}$$



例 10

2次関数 $y = x^2 + 6x + 5$ を $y = (x-p)^2 + q$ の形に変形してみよう。

$$y = x^2 + 6x + 5$$

$$= (x^2 + 2 \times 3x + 3^2 - 3^2) + 5 \quad \leftarrow (x \text{ の係数の半分})^2 \text{ を加えて引く。}$$

$$= (x+3)^2 - 9 + 5 \quad \leftarrow (x+3)^2 \text{ をつくる。}$$

$$= (x+3)^2 - 4 \quad \leftarrow \text{定数項をまとめる。}$$

$$\begin{aligned} y &= x^2 + 6x + 5 \\ &= (x^2 + 6x + 9 - 9) + 5 \\ &= (x+3)^2 - 4 + 5 \end{aligned}$$



Key Point

まず、 $a=1$ のときの平方完成を学習します。式変形を丁寧に説明しています

一般に、 $ax^2 + bx + c$ の形の式を、 $a(x-p)^2 + q$ の形に変形することを **平方完成** へいほうかんせい するという。

問 12 次の にあてはまる数を入れなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad y &= x^2 + 8x + 18 \\ &= (x^2 + 2 \times \text{} x + \text{} - \text{}) + 18 \\ &= (x + \text{})^2 - \text{} + 18 \\ &= (x + \text{})^2 + \text{} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad y &= x^2 - 6x + 6 \\ &= (x^2 - 2 \times \text{} x + \text{} - \text{}) + 6 \\ &= (x - \text{})^2 - \text{} + 6 \\ &= (x - \text{})^2 - \text{} \end{aligned}$$

問 13 次の2次関数を $y = (x-p)^2 + q$ の形に変形しなさい。

- (1) $y = x^2 - 2x + 3$ (2) $y = x^2 - 4x + 2$
(3) $y = x^2 + 8x + 10$ (4) $y = x^2 - 6x$

穴うめの問も用意し、平方完成を着実に学べるようにしました

80%縮刷
実寸は
182mm×257mm



完成が段階的に学習できる (その1)

2章

例題 1

$y = x^2 + bx + c$ のグラフ

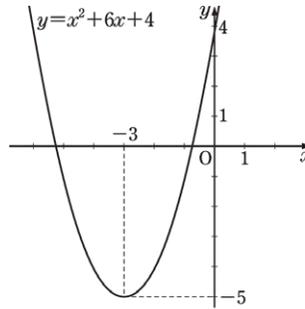
2次関数 $y = x^2 + 6x + 4$ のグラフの頂点の座標と軸の式を求め、そのグラフをかきなさい。

解 $y = x^2 + 6x + 4$
 $= (x^2 + 2 \times 3x + 3^2 - 3^2) + 4$
 $= (x + 3)^2 - 9 + 4$
 $= (x + 3)^2 - 5$

よって、頂点の座標 $(-3, -5)$

軸の式 $x = -3$

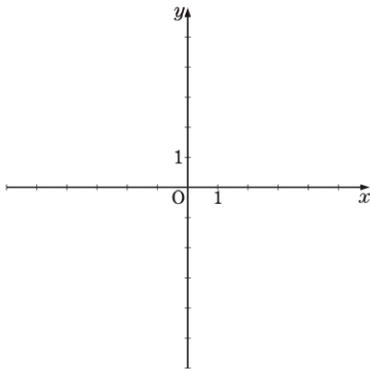
また、グラフは右の図のような下に凸の放物線である。



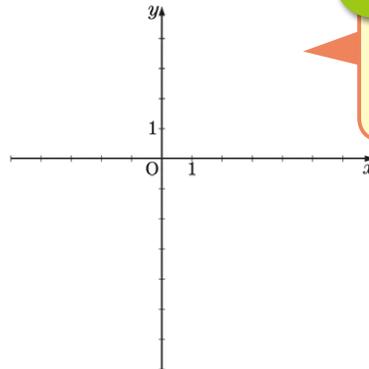
↑ $y = x^2 + 6x + 4$
 y 軸と交わる点の y 座標

問 14 次の2次関数のグラフの頂点の座標と軸の式を求め、そのグラフをかきなさい。

(1) $y = x^2 + 4x - 1$



(2) $y = x^2 - 6x + 3$



反復・定着

例10で式変形をしっかりとおさえてから、 $a=1$ のときのグラフをかきます

補充練習(p.69)

次の2次関数のグラフの頂点の座標と軸の式を求め、そのグラフをかきなさい(グラフ用紙は p. 187)。

(1) $y = x^2 - 6x + 7$ (2) $y = x^2 + 8x + 13$

(3) $y = x^2 - 4x + 5$ (4) $y = x^2 + 2x$



つまずくところは丁寧に—平方

2章：2次関数 …… 1節：関数とグラフ

$y = ax^2 + bx + c$ のグラフ

例 11 次の2次関数を $y = a(x-p)^2 + q$ の形に変形してみよう。

(1) $y = 2x^2 - 8x + 3$ (2) $y = -x^2 + 8x - 7$

x^2 の係数でくくる

$= 2(x^2 - 4x) + 3$ $= -(x^2 - 8x) - 7$

$(x$ の係数の半分) 2 を加えて引く

$= 2(x^2 - 2 \times 2x + 2^2 - 2^2) + 3$ $= -(x^2 - 2 \times 4x + 4^2 - 4^2) - 7$

$(x + \bullet)^2$ をつくる

$= 2\{(x-2)^2 - 4\} + 3$ $= -\{(x-4)^2 - 16\} - 7$

{ } をはずす

$= 2(x-2)^2 - 2 \times 4 + 3$ $= -(x-4)^2 + 16 - 7$

定数項をまとめる

$= 2(x-2)^2 - 5$ $= -(x-4)^2 + 9$

$a=2$ と $a=-1$ の場合の式変形を、左右に並べて記しています

問 15 次の2次関数を $y = a(x-p)^2 + q$ の形に変形しなさい。

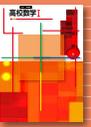
- (1) $y = 2x^2 - 4x - 1$ (2) $y = -x^2 + 6x - 3$
 (3) $y = 2x^2 + 8x + 11$ (4) $y = -x^2 - 4x + 2$
 (5) $y = 2x^2 - 12x + 13$ (6) $y = -x^2 + 2x - 5$

補充練習 (p.70)

次の2次関数を $y = a(x-p)^2 + q$ の形に変形しなさい。

- (1) $y = 2x^2 + 4x - 3$ (2) $y = 2x^2 - 8x + 7$
 (3) $y = -x^2 - 2x + 1$ (4) $y = -x^2 + 4x - 2$
 (5) $y = -2x^2 + 8x - 5$ (6) $y = -2x^2 - 4x$

80%縮刷
 実寸は
 182mm×257mm



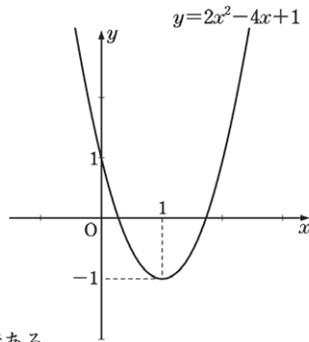
完成が段階的に学習できる (その2)

例題2

$y = ax^2 + bx + c$ のグラフ

2次関数 $y = 2x^2 - 4x + 1$ のグラフの頂点の座標と軸の式を求め、そのグラフをかきなさい。

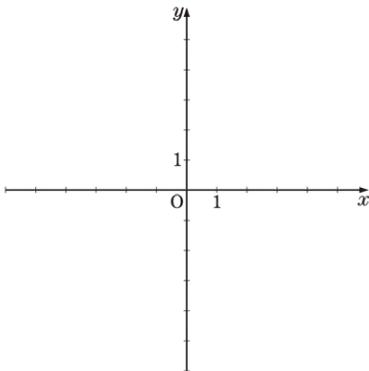
解 $y = 2x^2 - 4x + 1$
 $= 2(x^2 - 2x) + 1$
 $= 2(x^2 - 2 \times 1 \times x + 1^2 - 1^2) + 1$
 $= 2\{(x-1)^2 - 1\} + 1$
 $= 2(x-1)^2 - 2 + 1$
 $= 2(x-1)^2 - 1$



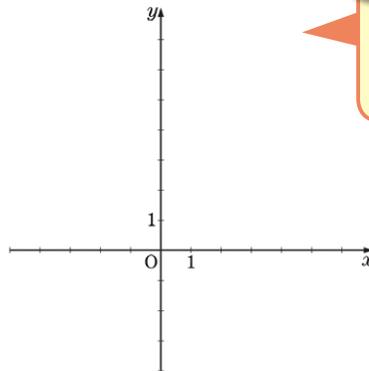
よって、
 頂点の座標 $(1, -1)$ 、軸の式 $x = 1$
 また、グラフは右の図のような下に凸の放物線である。

問16 次の2次関数のグラフの頂点の座標と軸の式を求め、そのグラフをかきなさい。

(1) $y = 2x^2 + 4x + 1$



(2) $y = -x^2 + 6x - 2$



例11で式変形をしっかりとおさえてから、 $a=2$ や $a=-1$ のときのグラフをかきます

補充練習(p.71)

次の2次関数のグラフの頂点の座標と軸の式を求め、そのグラフをかきなさい(グラフ用紙はp.187)。

(1) $y = 2x^2 + 4x + 3$

(2) $y = 2x^2 - 4x - 3$

(3) $y = -x^2 + 6x - 5$

(4) $y = -x^2 - 2x - 2$

(5) $y = -2x^2 + 4x - 1$

(6) $y = -2x^2 - 8x - 5$

b が奇数であるタイプの問題は、本文では扱わず、節末問題で扱っています(教科書p.72)



4 余弦定理

●三角形の1つの角と3つの辺との間にある関係を学ぼう。

余弦定理

△ABC において、頂点 C から対辺 AB に垂線
 CH を引く。

△ACH において

$$\sin A = \frac{CH}{b} \text{ から } CH = b \sin A \text{ -----①}$$

$$\cos A = \frac{AH}{b} \text{ から } AH = b \cos A$$

$$\begin{aligned} BH &= AB - AH \\ &= c - b \cos A \text{ -----②} \end{aligned}$$

△BCH は直角三角形だから、三平方の定理より

$$BC^2 = CH^2 + BH^2$$

この式に①、②を代入すると

$$\begin{aligned} a^2 &= (b \sin A)^2 + (c - b \cos A)^2 \\ &= b^2 \sin^2 A + c^2 - 2bc \cos A + b^2 \cos^2 A \\ &= b^2 (\sin^2 A + \cos^2 A) + c^2 - 2bc \cos A \\ &= b^2 + c^2 - 2bc \cos A \end{aligned}$$

$$\leftarrow \sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

すなわち

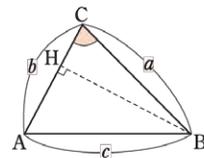
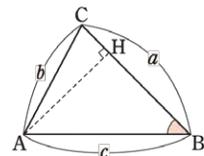
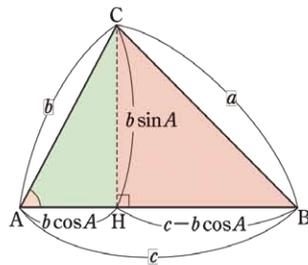
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

同様にして、頂点 A, B からそれぞれ対辺に垂線を引いて考
 えると、次の2つの式が得られる。

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

これら3つの式をまとめて よげんていり 余弦定理 という。



公式の導出は、色アミ
 を使い、丁寧に説明しま
 した

80%縮刷
 実寸は
 182mm×257mm

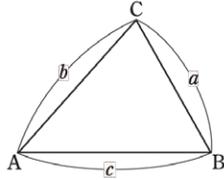


余弦定理

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$



◀どんな三角形についても成り立つ。

公式の「どこに、何を代入するか」を明記するようにしました

例 6

右の図の $\triangle ABC$ で、 a の値を求めてみよう。

▶ $A = 60^\circ$, $b = 4$, $c = 5$ だから

余弦定理より

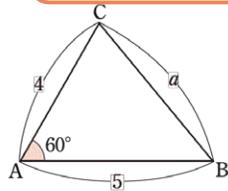
$$a^2 = 4^2 + 5^2 - 2 \times 4 \times 5 \times \cos 60^\circ$$

$$= 16 + 25 - 40 \times \frac{1}{2}$$

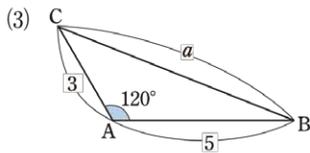
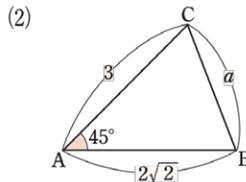
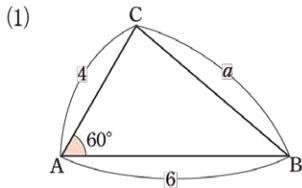
$$= 21$$

$a > 0$ だから

$$a = \sqrt{21}$$



問 10 次の図の $\triangle ABC$ で、 a の値を求めなさい。



↔ 反復・定着

正弦定理・余弦定理では、基本的な問題を載せました

2辺とそのさむ角がわかれば他の辺が求まる。

Key Point



中学校との接続に配慮

1 節 データの整理

1 節で学ぶ内容は、中学校までに学習した内容の復習であるから、必要に応じて、先に進んでもよい。

1 統計とグラフ

◎データの種類にふさわしいグラフをかいてみよう。

いろいろな調査や実験によって得られたデータは、その目的に応じて適切に整理することが大切である。

ここでは、整理されたデータをグラフで表してみよう。

また、グラフからデータの特徴や傾向を判断してみよう。

授業時間に配慮し、1節を飛ばして、先に進んでもよい旨を記してあります(2節は代表値から始まります)

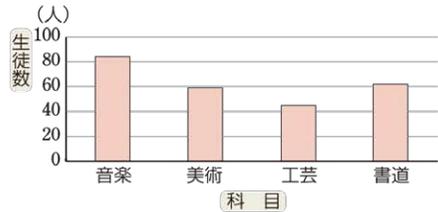
棒グラフ

右の表は、ある高校の生徒250人について、芸術科の科目の選択人数を表したものである。

このデータを棒グラフで表すと、右ようになる。

美術、書道の選択人数はほぼ同数程度で、工芸の選択人数は音楽の選択人数のほぼ半数であることがわかる。

芸術科選択科目	音楽	美術	工芸	書道
生徒数(人)	84	59	45	62



「データの分析」は、1節をすべて中学校の復習で構成しています(棒グラフや折れ線グラフ、ヒストグラムなど)

棒グラフは、各項目の数量を棒の長さで表したものである。上の例のように、棒グラフで表すことによって、各項目の数量が比較しやすくなる。

問 1 次の表は、ある高校の生徒200人について、理科の科目の選択人数を表したものである。このデータを棒グラフで表しなさい。また、そのグラフからどのようなことがわかるかいいなさい。

理科選択科目	物理	化学	生物	地学
生徒数(人)	41	73	80	6

80%縮刷

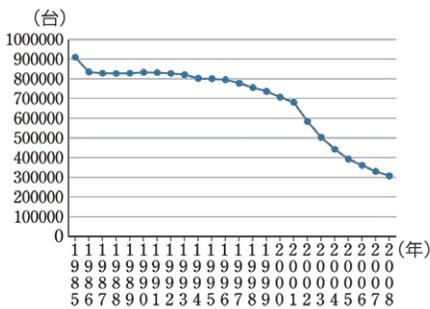
実寸は
182mm×257mm



折れ線グラフ

右の表は、1985年度から2008年度までの公衆電話の設置台数の移り変わりを表したものである。

このデータを折れ線グラフで表すと、次のようになる。



公衆電話の設置台数は、1990年度以降は減少が続いていることがわかる。とくに、2001年度から2003年度の減少が大きいことがわかる。

折れ線グラフは、各項目の数量を表す点を順に直線で結んだものである。上の例のように、折れ線グラフで表すことによって、数量の移り変わりがとらえやすくなる。

年度	公衆電話 設置台数
1985	909570
1986	834104
1987	828200
1988	827167
1989	828010
1990	832735
1991	831124
1992	827408
1993	821291
1994	801974
1995	800520
1996	795101
1997	778470
1998	755090
1999	736622
2000	707233
2001	680635
2002	584162
2003	503135
2004	442302
2005	393066
2006	360819
2007	329301
2008	307187

実際の調査で得られた
 いろいろなデータを豊
 富に載せています

時間による数量の
 うつり変わりを表
 すデータを時系列
 データという。

問 2 次の表は、日本の義務教育の就学者数を表したものである。このデータを折れ線グラフで表しなさい。また、そのグラフからどのようなことがわかるかいいなさい。

年 度	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
就学者数(百万人)	14	15	17	17	15	13	11	11

(文部科学省「学校基本調査」より作成)



大判ならではの、大胆なレイアウト

1章：順列と組合せ …… 3節：組合せ

3 節 組合せ

1 組合せ

◎いくつかのものの中から順序を考えずに取り出してできる組の総数を求めよう。

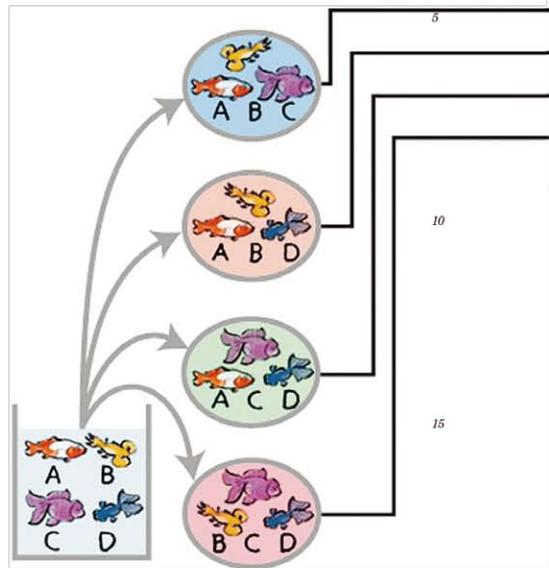
組合せ

異なる種類の4匹の金魚が入った水槽がある。この中から3匹の金魚をすくい出すとき、何通りのすくい出し方があるかを考えてみよう。

4匹をA, B, C, Dとして、すくい出す3匹の組をすべての場合についてかき出すと、右のようになり

- ABC
- ABD
- ACD
- BCD

の4通りある。



導入は、身近な具体例を用いて、生徒の興味をひくようにしました

一般に、異なる n 個のものから r 個取り出してつくった組を

n 個のものから r 個取る組合せ

といい、その組合せの総数を ${}_n C_r$ で表す。

上の例は、異なる4個のものから3個取る組合せで、その総数は ${}_4 C_3$ と表せるので

$${}_4 C_3 = 4$$

である。

← 順序を考えない。

← ${}_n C_r$ の C は、組合せを意味する combination の頭文字である。

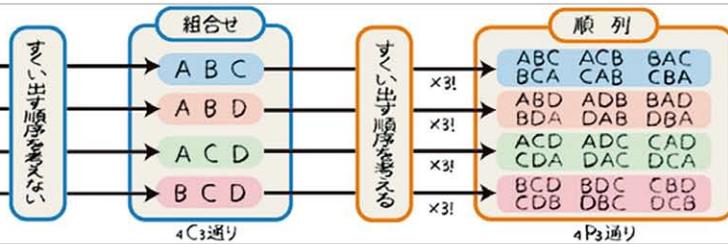
80%縮刷
 実寸は
 182mm×257mm



ウト

組合せの総数の計算

前ページの例で、すくい出す順序を考えると、4通りのど \leftarrow 1匹ずつすくい出すとする。
の組の3匹の金魚についても ${}_3P_3 = 3!$ (通り)のすくい出し
方がある。



5 4匹から3匹取る順列の総数は ${}_4P_3$ だから

$${}_4C_3 \times 3! = {}_4P_3$$

が成り立つ。

したがって ${}_4C_3 = \frac{{}_4P_3}{3!} = \frac{4 \times 3 \times 2}{3 \times 2 \times 1} = 4$ (通り)

一般に、組合せの総数について、次のことが成り立つ。

10 組合せの総数

異なる n 個のものから r 個取る組合せの総数は

$${}_nC_r = \frac{{}_nP_r}{r!} = \frac{n(n-1)(n-2)\cdots(n-r+1)}{r(r-1)\times\cdots\times 3\times 2\times 1}$$

例

1 ${}_5C_3 = \frac{5 \times 4 \times 3}{3 \times 2 \times 1} = 10$

問 1 次の値を求めなさい。

- 15 (1) ${}_5C_2$ (2) ${}_8C_3$ (3) ${}_6C_4$

例

2 7人の中から4人を選ぶ組合せの総数は

$${}_7C_4 = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 35 \text{ (通り)}$$

問 2 10人の生徒の中から委員を2人選ぶとき、選び方は何通りありますか。

B5判の大きな紙面を活かし、視覚的に理解できる図を用いて説明しました

5からはじめて3個
5C3 = 5x4x3 / 3x2x1
3からはじめて3個
★ Key Point

↔ 反復・定着

${}_nC_r$ の計算練習をしてから、実際の組合せの間に取り組みます



3 最小公倍数と最大公約数

● 2つの整数の最小公倍数と最大公約数を求めてみよう。

公倍数と最小公倍数

↑ 4の倍数は
4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ……

6の倍数は
6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, ……

4と6の倍数に共通な数は
12, 24, 36, ……

最小公倍数の求め方と、最大公約数の求め方を左右のページに併記し、意味や求め方の違いが一目でわかるようにしました

12, 24, 36, …… のように、2つの整数に共通な倍数を **公倍数** という。

← 3つ以上の整数についても公倍数を考えることがある。

問 12 次の2つの数の公倍数を小さいほうから順に3つ求めなさい。

- (1) 6, 9 (2) 8, 12 (3) 12, 18

上の例の公倍数12のように、公倍数の中で最も小さな数を **最小公倍数** という。公倍数は最小公倍数の倍数になっている。

← 12, 24, 36, …… は最小公倍数12の倍数になっている。

例 11 12と20の最小公倍数を求めてみよう。

それぞれの数を右のように素因数分解する。

共通な素因数 2, 2

共通でない素因数 3, 5

を取り出して積をつくれれば、共通した倍数で最小のものができる。

したがって、最小公倍数は

$$2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$$

$$\begin{array}{r} 12 = 2 \times 2 \times 3 \\ 20 = 2 \times 2 \times 5 \\ \hline 2 \times 2 \times 3 \times 5 \\ = 60 \end{array} \quad \leftarrow \text{最小公倍数}$$

12と20の最小公倍数は、右のようにしても求められる。

問 13 次の2つの数の最小公倍数を求めなさい。

- (1) 24, 40 (2) 36, 48 (3) 72, 84

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)12} \quad 20 \\ 2 \overline{)6} \quad 10 \\ \hline 3 \quad 5 \\ \hline 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60 \end{array}$$

80%縮刷
実寸は
182mm×257mm



倍数と公約数の違いを明確にしました

公約数と最大公約数

- 30の約数は
1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
- 45の約数は
1, 3, 5, 9, 15, 45
- 30と45の約数に共通な数は
1, 3, 5, 15

1, 3, 5, 15のように、2つの整数に共通な約数を **公約数** という。

3つ以上の整数についても公約数を考えることがある。

問 14 次の2つの数の公約数をすべて求めなさい。

- (1) 18, 24 (2) 20, 30 (3) 40, 48

上の例の公約数15のように、公約数の中で最も大きな数を **最大公約数** という。公約数は最大公約数の約数になっている。

1, 3, 5, 15は、最大公約数15の約数になっている。

例 12 24と36の最大公約数を求めてみよう。

それぞれの数を右のように素因数分解する。
共通な素因数 2, 2, 3

を取り出して積をつくれれば、共通した約数で最大のものができる。

したがって、最大公約数は
 $2 \times 2 \times 3 = 12$

$$\begin{array}{r}
 24 = \underset{\downarrow}{2} \times \underset{\downarrow}{2} \times 2 \times \underset{\downarrow}{3} \\
 36 = \underset{\downarrow}{2} \times \underset{\downarrow}{2} \times \underset{\downarrow}{3} \times 3 \\
 \hline
 \underset{\downarrow}{2} \times \underset{\downarrow}{2} \times \underset{\downarrow}{3} \\
 = 12 \quad \leftarrow \text{最大公約数}
 \end{array}$$

24と36の最大公約数は、右のようにしても求められる。

問 15 次の2つの数の最大公約数を求めなさい。

- (1) 16, 24 (2) 36, 60 (3) 48, 72

7と35のように、7が35の約数であるとき、7と35の最大公約数は7である。

$$\begin{array}{r}
 35 = 7 \times 5 \\
 \hline
 \text{7と35の最大公約数}
 \end{array}$$

復習・定着

別の求め方も示しました



楽しめる話題を豊富に

ひろば

完全数と友愛数

各章末の「ひろば」では、本文に関連した興味深い読み物をお載せしました

完全数

6の約数は、1, 2, 3, 6 で

$$1+2+3 = 6$$

になっている。

古代ギリシアの人たちは、こうした6の性質を不思議に思い、6は神聖なものと考えて完全数と命名していた。

6の次の完全数は28で、28の約数は

$$1, 2, 4, 7, 14, 28$$

だから

$$1+2+4+7+14 = 28$$

3番目の完全数は496、4番目は8128で、この4番目まではすでにギリシア時代に発見されている。

25番目の完全数は、1978年11月、アメリカ・カリフォルニア州の2人の高校生によって発見された。

友愛数

友愛数は2つの数の組で、完全数を広げて考えたものである。

最初の友愛数は220と284で、それぞれの数の約数は、

$$220 \cdots 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110, 220$$

$$284 \cdots 1, 2, 4, 71, 142, 284$$

2つの数の約数について、次のような関係になっている。

$$220 = 1+2+4+71+142$$

$$284 = 1+2+4+5+10+11+20+22+44+55+110$$

ギリシア時代は、この友愛数しか知られていなかった。

2番目の友愛数は1184と1210で、1867年に発見された。3番目は2620と2924で、1747年に発見されている。発見された年代の順序が逆なのは2番目の友愛数が長い間見落とされていたためである。

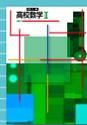
完全数や友愛数を探し求める試みは、現在も続いている。

整数の性質では、完全数、友愛数の話題を取り上げました

80%縮刷

実寸は
182mm×257mm

数学Ⅱもわかりやすさに配慮



関数 $y = f(x)$ について、その導関数 y' を求めることを、 y を **微分** びぶん するという。

例 6

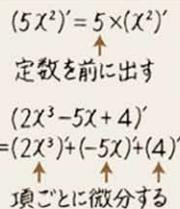
次の関数を微分してみよう。

(1) $y = 5x^2$

$$y' = (5x^2)' = 5 \times (x^2)' = 5 \times 2x = 10x$$

(2) $y = 2x^3 - 5x + 4$

$$\begin{aligned} y' &= (2x^3 - 5x + 4)' = 2 \times (x^3)' - 5 \times (x)' + (4)' \\ &= 2 \times 3x^2 - 5 \times 1 + 0 = 6x^2 - 5 \end{aligned}$$



問 7 次の関数を微分しなさい。

(1) $y = 6x^2$

(2) $y = 3x^3$

(3) $y = -x^3$

(4) $y = x^2 - 5x$

(5) $y = 3x^3 + 2x^2 - 6$

(6) $y = -x^3 + x + 5$

例題にはタイトルを入れ、学ぶことがらを明示しました

例題 2

展開してから微分する

関数 $y = x(2x - 1)^2$ を微分しなさい。

解

$$y = x(2x - 1)^2$$

$$= x(4x^2 - 4x + 1) = 4x^3 - 4x^2 + x$$

よって $y' = (4x^3 - 4x^2 + x)'$

$$= 4 \times (x^3)' - 4 \times (x^2)' + (x)'$$

$$= 4 \times 3x^2 - 4 \times 2x + 1$$

$$= 12x^2 - 8x + 1$$

← $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

← 和の形にしてから微分する。

問 8 次の関数を微分しなさい。

(1) $y = (x + 2)^2$

(2) $y = x(5x - 2)$

(3) $y = x^2(4x - 3)$

(4) $y = (x - 2)(2x + 3)$

反復・定着

微分では、例題や練習問題を豊富に載せ、反復・定着に配慮しています

補充練習(p. 137)

次の関数を微分しなさい。

(1) $y = 6x - 7$

(2) $y = 3x^2 - 5x + 2$

(3) $y = x^3 - 3x^2 + x - 5$

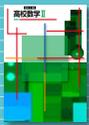
(4) $y = -2x^3 + 3x + 4$

(5) $y = x(2x - 1)$

(6) $y = (3x + 2)^2$

80%縮刷

実寸は
182mm×257mm



反復・定着に配慮

巻末付録の自主トレーニングは、定期試験前の復習や、授業の進度調整などにご利用いただけます

付録：自主トレーニング

1章 複素数と方程式

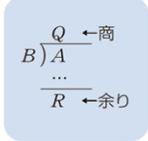
Name _____

●整式の除法 ⇒p. 18

整式 A を整式 B で割ったときの商を Q 、余りを R とすれば

$$A = B \times Q + R$$

ただし、 $(R \text{ の次数}) < (B \text{ の次数})$



●分数式 ⇒p. 20～22

$$\frac{A \times C}{B \times C} = \frac{A}{B}$$

$$\frac{A}{B} \times \frac{C}{D} = \frac{A \times C}{B \times D}$$

$$\frac{A}{B} \div \frac{C}{D} = \frac{A \times D}{B \times C}$$

$$\frac{A}{C} + \frac{B}{C} = \frac{A+B}{C}$$

$$\frac{A}{C} - \frac{B}{C} = \frac{A-B}{C}$$

●複素数 ⇒p. 24～27

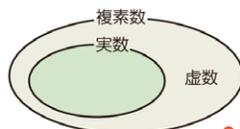
$$i^2 = -1$$

$a > 0$ のとき

$-a$ の平方根は $\sqrt{a}i$ と $-\sqrt{a}i$

$$\sqrt{-a} = \sqrt{a}i$$

a, b が実数のとき $a + bi$ が複素数



1. 次の計算をして、商と余りを求めなさい。

(1) $(3x^3 - 5x^2 + 7x - 8) \div (x - 2)$

(2) $(4x^3 + 3x - 1) \div (2x - 1)$

2. 整式 $2x^3 + 2x + 6$ をある整式 B で割ったら、商が $2x$ 、余りが $4x + 6$ となった。整式 B を求めなさい。

3. 次の式を計算しなさい。

(1) $\frac{9c^2}{14a^2b} \times \frac{28ab^4}{15c^3}$

(2) $\frac{x^2 + 4x - 12}{x^2 - 8x + 12} \div \frac{x^2 + 5x - 6}{x^2 - 5x - 6}$

(3) $\frac{2}{x^2 - 1} + \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$

4. 次の計算をしなさい。

(1) $2(4 - 5i) - 3(-2 + 7i)$

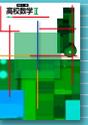
(2) $(1 + 2i)(2 - 3i)$

(3) $(5 - 3i) \div (3 + 5i)$

80%縮刷
 実寸は
 182mm×257mm

まとめと参照ページ

直接書き込みます



●2次方程式 ⇨p. 28

2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の解は

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

●2次方程式の解の判別 ⇨p. 29

$ax^2 + bx + c = 0$ の判別式を

$D = b^2 - 4ac$ とするとき

$D > 0 \iff$ 異なる2つの実数解

$D = 0 \iff$ 重解

$D < 0 \iff$ 異なる2つの虚数解

●解と係数の関係 ⇨p. 30, 31

2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の2つの解を α, β とするとき

$$\alpha + \beta = -\frac{b}{a}, \quad \alpha\beta = \frac{c}{a}$$

●高次方程式 ⇨p. 38, 39

$P(x)$ を $x - a$ で割ったときの余りを R とすると

$$R = P(a)$$

x についての式を $P(x)$ とするとき

$P(a) = 0$ ならば $x - a$ は

$P(x)$ の因数である。

●不等式 $A \geq B$ の証明 ⇨p. 44

$A - B$ の式を計算して

$$A - B \geq 0$$

となることを示す。

5. 次の2次方程式を解きなさい。

(1) $2x^2 - 3x + 5 = 0$

(2) $3x^2 + 4x + 8 = 0$

6. 次の方程式の解を判別しなさい。

(1) $2x^2 - 7x + 3 = 0$

(2) $3x^2 + 5x + 4 = 0$

(3) $4x^2 - 8x + 4 = 0$

7. 次の2次方程式の2つの解の和と積を求めなさい。

(1) $x^2 + 3x - 5 = 0$

(2) $6x^2 - 4x + 3 = 0$

8. 次の方程式を解きなさい。

(1) $x^3 - 7x - 6 = 0$

(2) $2x^3 - x^2 - 8x + 4 = 0$

9. 不等式 $(a+2)^2 \geq 8a$ を証明したい。次の の中にあてはまる式をかき入れなさい。

[証明] (左辺) - (右辺) の式を計算すると

$$(a+2)^2 - \text{} = a^2 - \text{}a + 4$$

$$= (a - \text{)})^2 \geq 0$$

すなわち $(a+2)^2 - \text{} \geq 0$

よって $(a+2)^2 \geq 8a$



見開き2ページで説明 — 身近な事

1章…数列 …… 1節…数式とその和

2 等差数列

●等差数列の意味を理解し、一般項や和について学ぼう。

等差数列

右の時刻表で11時台の発車時刻に注目すると、次のように10分間隔の数列になっている。

$$5, 15, 25, 35, \dots \text{-----} \textcircled{1}$$

下り 北千住・久喜・南栗橋 方面 for Kita-senju Kuki Minami-kashihi

5	3	11	23	32	40	51	15	5	15	25	35	45	55		
6	2	12	16	26	35	44	52	16	5	15	25	35	45	55	
7	5	9	19	29	39	48	57	17	5	15	25	35	45	55	
8	5	10	19	28	35	44	55	18	5	15	25	35	45	55	
9	7	15	20	28	36	40	48	52	19	5	15	25	35	45	55
10	6	10	19	24	35	45	55	20	5	15	25	35	45	55	
11	5	15	25	35	45	55	21	5	15	25	35	45	55		
12	5	15	25	35	45	55	22	5	15	25	35	45	56		
13	5	15	25	35	45	55	23	5	12	20	32	40	51		
14	5	15	25	35	45	55	0	0	12	27					

11 北 久 北 久 北 久
 5 15 25 35 45 55

導入例は、身の回りにある具体的な事例を取り上げました

数列①の各項は、初項5につきつぎとつぎを加えた数になっている。

このように、初項に一定の数をつぎつぎと加えた数が項となっている数列を等差数列といい、加える一定の数を公差という。

数列①は初項5、公差10の等差数列である。

例 3

(1) 数列 2, 6, 10, 14, 18, ……
 $+4 \quad +4 \quad +4 \quad +4 \quad +4 \quad \dots$
 は、初項2、公差4の等差数列である。

(2) 数列 5, 3, 1, -1, -3, ……
 $-2 \quad -2 \quad -2 \quad -2 \quad -2 \quad \dots$
 は、初項5、公差-2の等差数列である。

問 4 次の等差数列の初項と公差を求めなさい。

- (1) 1, 3, 5, 7, ……
- (2) 1, 4, 7, 10, ……
- (3) 8, 5, 2, -1, ……
- (4) -3, 1, 5, 9, ……
- (5) 10, 5, 0, -5, ……



80%縮刷
 実寸は
 182mm×257mm



例で理解を深める!

具体的な数値を用いて
公式を導出するように
しました

等差数列の一般項

初項 4, 公差 3 の等差数列 4, 7, 10, 13, ……
の一般項を求め, それにならって初項 a , 公差 d の等差数列
の一般項を調べてみよう。

1
章

5	$a_1 = 4 = 4$ $a_2 = 7 = 4 + 3 = 4 + 3 \times 1$ $a_3 = 10 = 4 + 3 + 3 = 4 + 3 \times 2$ $a_4 = 13 = 4 + 3 + 3 + 3 = 4 + 3 \times 3$ ……	5	$a_1 = a$ $a_2 = a + 1d$ $a_3 = a + 2d$ $a_4 = a + 3d$ ……
---	---	---	---

よって, 一般項は

15	$a_n = 4 + \underbrace{(3 + 3 + \dots + 3)}_{(n-1) \text{ 個}} = 4 + 3 \times (n-1)$ $= 3n + 1$	15	$a_n = a + (n-1)d$
----	---	----	--------------------

公式の見方を, Key Point
で図解しました

等差数列の一般項

初項 a , 公差 d のとき

$$a_n = a + (n-1)d$$

$$a_n = a + (\square - 1)d$$

1だけ小さい

Key Point

例
4

等差数列 2, 7, 12, 17, ……
の一般項と第 10 項を求めてみよう。

▶▶ 初項 2, 公差 5 だから, 一般項 a_n は ← $a = 2, d = 5$

$$a_n = 2 + (n-1) \times 5 = 5n - 3$$

第 10 項は, この式に $n = 10$ を代入して

$$a_{10} = 5 \times 10 - 3 = 47$$

問 5 次の等差数列の一般項と第 10 項を求めなさい。

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (1) 3, 5, 7, 9, …… | (2) 4, 9, 14, 19, …… |
| (3) -1, 2, 5, 8, …… | (4) 3, -1, -5, -9, …… |

ステップノートシリーズ

該当する教科書の
ページ付

教科書にぴったりのノート型問題集

- 1 教科書の「問」と同レベルの問題を収録
- 2 教科書と同様に、説明や式変形を付けた「例」を掲載
教科書を開かなくても問題を解くことができます
- 3 章末には「演習問題」を用意
やや難しい問題も収録しました

教科書ページ付

該当する教科書ページを付記し、
教室や家庭学習での生徒の取り組みやすさに配慮しました



ステップノート 数学 I

B5判, 96頁 (別冊解答24頁), 定価514円 (本体476円+税)

ステップノート 数学 A

B5判, 72頁 (別冊解答16頁), 定価494円 (本体457円+税)

ステップノート 数学 II

B5判, 120頁 (別冊解答28頁), 定価572円 (本体530円+税)

ステップノート 数学 B

B5判, 72頁 (別冊解答16頁), 定価540円 (本体500円+税)

教科書に
完全に準拠しています

例 24 $x^2 - 3x - 10$ を因数分解してみよう。

▶ 公式Ⅲの $a + b$ が -3 , ab が -10 だから、次のように
因数分解する。

① $ab = -10$ だから
1 と -10 , -1 と 10 , 2 と -5 , -2 と 5 の
4 通りが考えられる。

② このうち、 $a + b = -3$ となるのは
2 と -5
よって $x^2 - 3x - 10 = (x + 2)(x - 5)$

29 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2 + 4x + 3$

(2) $x^2 - 2x - 3$

(3) $x^2 - 6x + 5$

(4) $x^2 - 4x - 5$

30 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2 + 9x + 14$

(2) $x^2 - 2x - 8$

(3) $x^2 + 5x - 6$

(4) $x^2 - 8x + 12$

→ p.30 問25

例 23 $x^2 - 2x - 15$ を因数分解してみよう。

公式Ⅲの $a + b$ が -2 , ab が -15 だから、
次のように因数分解する。

① $ab = -15$ だから
1 と -15 , -1 と 15 , 3 と -5 , -3 と 5
の 4 通りが考えられる。

② このうち、 $a + b = -2$ となるのは
3 と -5
よって $x^2 - 2x - 15 = (x + 3)(x - 5)$

問 26 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2 - 14x - 15$ (2) $x^2 + 8x + 15$
(3) $x^2 + 5x + 4$ (4) $x^2 - 5x + 6$
(5) $x^2 + 3x - 10$ (6) $x^2 + x - 12$

教科書p.30の例23と問26

教科書と準拠問題集の併用で、
教科書内容を確実に定着！

説明をつけた例を掲載。確認しながら問題を解くことができます

の公式
 $(a+b)x+ab$
 $a)(x+b)$
= -10

例 25 $3x^2 - 7x + 2$ を因数分解してみよう。

▶▶ ① x^2 の係数 3 ② 定数項 2

① x^2 の係数 3 ② 定数項 2

③ -7 が、 x の係数と一致しているので
公式Ⅳを用いることができる。

$3x^2 - 7x + 2 = (x - 2)(3x - 1)$

$acx^2 + (ad + bc)x + bd$ の因数分解

① x^2 の係数 ac ② 定数項 bd

③ の値が x の係数と一致すれば因数分解できる。

因数分解の公式
Ⅳ $acx^2 + (ad + bc)x + bd$
 $= (ax + b)(cx + d)$

さい。
⇒ 図 p. 30 問 26

31 次の式を因数分解しなさい。
⇒ 図 p. 31 問 27

32 次の式を因数分解しなさい。
⇒ 図 p. 31 問 27

(1) $2x^2 + 5x + 3$

(1) $3x^2 + 7x + 4$

(2) $3x^2 - 4x + 1$

(2) $5x^2 - 13x + 8$

(3) $3x^2 + 2x - 5$

(3) $4x^2 + 7x - 2$

(4) $5x^2 - 14x - 3$

(4) $6x^2 - 7x - 5$

17

書き込みできるスペースを設けています

問 27 次の式を因数分解しなさい。

(1) $2x^2 + 7x + 3$ (2) $3x^2 + x - 2$
 (3) $5x^2 - 7x + 2$ (4) $5x^2 - 9x - 2$
 (5) $3x^2 + 8x + 4$ (6) $2x^2 - 13x + 6$

教科書p.31の問27

書き込み式ノート

スタディノートシリーズ

教科書にぴったりのノート型問題集

- 1 左ページは教科書の「問」、右ページは「問」に対応した練習問題で構成されています
- 2 解答記述用に十分なスペースを設け、大学ノートと同じ横罫線があります
- 3 このノートがあれば、授業用に市販の大学ノートを購入しなくても学習が可能です



高校数学I専用スタディノート
B5判, 144頁 (別冊解答60頁),
定価535円 (本体495円+税)

高校数学A専用スタディノート
B5判, 96頁 (別冊解答32頁),
定価535円 (本体495円+税)

高校数学II専用スタディノート
B5判, 136頁 (別冊解答64頁),
定価572円 (本体530円+税)

採(3) [教科書 p. 31]

次の式を因数分解しなさい。
 $x^2 + 7x + 3$

対応する教科書のページを明記しています。

因数分解の際に、たすき掛けしやすいように配慮しました。

記入しやすいように罫線をいれました。

<p>24</p> <p>① 因数分解(3) [教科書 p. 31]</p> <p>p. 31 問22 次の式を因数分解しなさい。</p> <p>(1) $2x^2 + 7x + 3$ ×</p> <p>(2) $3x^2 + x - 2$ ×</p> <p>(3) $3x^2 + 8x + 4$ ×</p> <p>(4) $2x^2 - 13x + 6$ ×</p> <p>(5) $3x^2 + x - 4$ ×</p> <p>(6) $2x^2 - 13x + 6$ ×</p> <p>p. 31 ■ 補充練習 次の式を因数分解しなさい。</p> <p>(1) $7x^2 - 15x + 2$ ×</p> <p>(2) $2x^2 + x - 15$ ×</p> <p>(3) $6x^2 + 11x + 3$ ×</p> <p>(4) $6x^2 - 11x - 2$ ×</p>	<p>練習問題</p> <p>① 次の式を因数分解しなさい。</p> <p>(1) $3x^2 + 5x + 2$ ×</p> <p>(2) $2x^2 + x - 3$ ×</p> <p>(3) $5x^2 + 13x + 6$ ×</p> <p>(4) $2x^2 - x - 1$ ×</p> <p>(5) $5x^2 - 13x - 6$ ×</p> <p>(6) $2x^2 - 5x + 2$ ×</p> <p>② 次の式を因数分解しなさい。</p> <p>(1) $7x^2 + 4x - 3$ ×</p> <p>(2) $6x^2 - x - 15$ ×</p> <p>(3) $12x^2 + 7x - 10$ ×</p> <p>(4) $12x^2 - 7x - 12$ ×</p>
--	---

授業の準備・教材研究に

指導資料

- ・教授用指導書 ————— 年間指導計画, 資料, 解説など
- ・確認テスト集 ————— 書き込み形式の小テスト
- ・教科書問題解答集 ————— 教科書の問・節末・章末問題の解答集
- ・データの分析短期学習ノート — 書き込み形式で, 教科書の内容を短期間で一通り学習できるノート(数学I)
- ・データCD-ROM ————— 教科書の本文・問, 確認テスト集, 教科書問題解答集などのデータやシラバスなど
- ・ウォームアップ数学I ————— 主に中学校の内容を復習する教材

プリント作成に

【DVD-ROM】 各定価19,440円(本体18,000円+税)
All in One 問題データベース

数学 I +A, 数学 II +B, 数学 III

教科書・教材の問題をそのまま収録

作成したプリントはWord, 一太郎で自由に編集することが可能です

便利なデータや補足資料を公開

実教Webページ

<http://www.jikkyo.co.jp/>

年間指導計画案・観点別評価一覧表・編集趣意書

じっしょう資料バックナンバーなどがダウンロードできます

教科書・教材もご案内しています



数学活用

7実教

数活301



B5判, 136頁

- ▶ 独立した1テーマを見開き、2ページで扱っているため、お好きなところから授業ができます。
- ▶ 解説→例→練習→課題と、授業が行いやすい構成になっています。
- ▶ 身近な事例を多く扱い、生徒が教材・教具を活用した数学的活動を行うことができます。この教科書で、数学I、数学Aの「課題学習」が補完できます。

監修 岡本和夫
 東京大学名誉教授

執筆 秋山小南
 元東京都立武蔵高等学校教諭
 足立久美子
 津田塾大学講師
 江藤邦彦
 元埼玉県立越谷
 総合技術高等学校教諭
 木内保
 日本大学習志野高等学校教諭
 須釜博
 東京都立町田総合高等学校教諭
 塚原久美子
 東京都立板橋有徳高等学校教諭

協力 佐藤健一
 和算研究所理事長
 西口宏
 福岡第一高等学校教諭

■ 取り扱う内容

1章 身の回りの数学

1節 いろいろな場合の数

試合数は全部でいくつか、樹形図で考えよう、点字のしくみ、最短距離の道順

2節 身の回りの図形

紋章の美しさ、平面をしきつめる、多面体の性質、正多面体の展開図

3節 数学的な表現のくふう

道順とあみだくじ、7つの橋は渡れるか、行列と経路、行列の積、航路と行列の積

2章 社会生活と数学

1節 経済と数学

福引の賞金と期待値、単利法のしくみ、複利法のしくみ、ローンの返済

2節 測定と数学

本の大きさいろいろ、地図を読もう、坂道の角度を求めよう、建物の高さを求めよう

3節 コンピュータと人間の活動

コンピュータと2進法、GPS衛星、近似直線、標本調査

3章 数学の発展と人間の活動

1節 数と人間

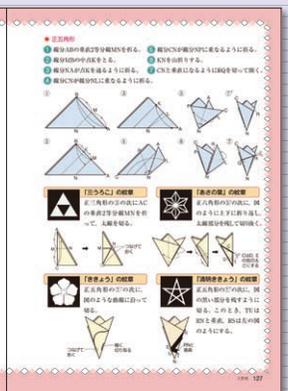
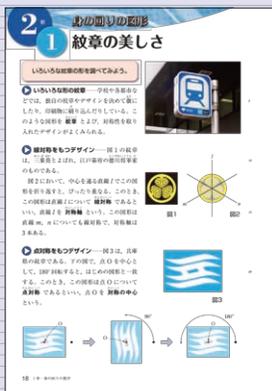
エジプトとパピロニアの数字、ローマの数字と5進法、“0”の発見と位取り、四角数と三角数、フィボナッチの数列

2節 図形と人間

古代の測量と図形の面積、ピラミッドの高さ、三平方の定理の誕生、ピタゴラスと三平方の定理、円周率と円の面積、黄金比と2次方程式

3節 数学と文化

カレンダーの数学、スポーツと数学、長さの単位と歴史、音階のしくみ



課題から
 数学的活動へ
 ジャンプ!

教材一覧

教科書	準拠問題集	傍用問題集
数学シリーズ 	 <ul style="list-style-type: none"> Master数学 I + A Master数学 II + B Master数学 III 書き込み式提出型ノート(別売) 	 <ul style="list-style-type: none"> ブルー版エクセル数学 I + A ブルー版エクセル数学 II + B ブルー版エクセル数学 III 書き込み式提出型ノート(別売)
新版数学シリーズ 	 <ul style="list-style-type: none"> スパイラル数学 I + A スパイラル数学 I スパイラル数学 A スパイラル数学 II スパイラル数学 B スパイラル数学 III 書き込み式提出型ノート(別売) 	 <ul style="list-style-type: none"> オレンジ版エクセル数学 I + A オレンジ版エクセル数学 II + B 書き込み式提出型ノート(別売)  <ul style="list-style-type: none"> アクセスノート数学 I + A アクセスノート数学 I アクセスノート数学 A アクセスノート数学 II アクセスノート数学 B アクセスノート数学 III  <ul style="list-style-type: none"> オレンジ版サブノート数学 I + A オレンジ版サブノート数学 I オレンジ版サブノート数学 A オレンジ版サブノート数学 II
高校数学シリーズ 	 <ul style="list-style-type: none"> ステップノート数学 I ステップノート数学 A ステップノート数学 II ステップノート数学 B  <ul style="list-style-type: none"> 高校数学 I 専用スタディノート 高校数学 A 専用スタディノート 高校数学 II 専用スタディノート 	 <ul style="list-style-type: none"> グリーン版サブノート数学 I グリーン版サブノート数学 A グリーン版サブノート数学 II  <ul style="list-style-type: none"> スタートノート数学 I
中学校復習用教材		参考書+問題集
 <ul style="list-style-type: none"> 高数へのカウントダウン アドバンス 高数へのカウントダウン スタンダード 高数へのカウントダウン ベーシック 	<ul style="list-style-type: none"> 例題から学ぶ 数学 I + A 例題編 例題から学ぶ 数学 II + B 例題編 例題から学ぶ 数学 III 例題編 	<ul style="list-style-type: none"> 例題から学ぶ 数学 I + A 演習編 例題から学ぶ 数学 II + B 演習編 例題から学ぶ 数学 III 演習編

大学入試対策用教材

※定価は27年4月1日現在のものです、8%税込みです。

10日あればいい 2016年大学入試 短期集中ゼミ — 入試必須事項をコンパクトに整理した問題集

数学 I・A・II・B	A5判 定価724円(本体670円+税)	数学 I + A 演習	A5判 定価605円(本体560円+税)
数学 I + A	A5判 定価605円(本体560円+税)	数学 II + B 演習	A5判 定価670円(本体620円+税)
数学 II	A5判 定価648円(本体600円+税)	数学 III 演習	A5判 定価778円(本体720円+税)
数学 B	A5判 定価518円(本体480円+税)	センター数学 I・A	A5判 定価648円(本体600円+税)
数学 III	A5判 定価821円(本体760円+税)	センター数学 II・B	A5判 定価691円(本体640円+税)
基礎からの数学 I + A Express	A5判 定価605円(本体560円+税)	看護・医療系のための数学 I・A	A5判 定価756円(本体700円+税)
基礎からの数学 II + B Express	A5判 定価637円(本体590円+税)		

2016年大学入試 短期集中ゼミノート

数学 I + A	B5判 定価691円(本体640円+税)
数学 II + B	B5判 定価778円(本体720円+税)
数学 III	B5判 定価864円(本体800円+税)

2016ベストセレクション — センター試験の最新傾向を分析し、分野別に編修した問題集

センター試験数学重要問題集	B5判 定価821円(本体760円+税)
---------------	----------------------

実教出版株式会社

<http://www.jikkyo.co.jp/>

本社

〒102-8377
東京都千代田区五番町5
JS市ヶ谷ビル
☎03-3238-7773~7
☎03-3238-7755

大阪支社

〒532-0003
大阪市淀川区宮原5-1-3
新大阪生島ビル
☎06-6397-2400
☎06-6397-2402

九州支社

〒812-0011
福岡市博多区博多駅前3-2-1
日本生命博多駅前ビル
☎092-473-1841
☎092-471-7529