



**Focus Gold**  
6th Edition



**Focus Gold Smart**  
2nd Edition

# Focus Gold／Focus Gold Smart 啓林館ポータル 指導用データのご紹介

コンテンツ名	形式	収録冊子	リンク
紙面データ（本冊／例題集）	PDF	FG／FGS	p.3
問題／解答データ	Word	FG／FGS	p.4
★ 例題チェックリスト	Excel	FG／FGS	p.5
★ 入学前演習教材データ	PDF	FG／FGS	p.6～7
★ 計算練習プリント（高校／中学）	PDF／Word	FG／FGS	p.8～13
★ 2025年度大学入試データ	PDF	FG／FGS	p.14～15
★ 例題ノート形式データ	PDF／Word	FG	p.16
★ 応用例題集	PDF	FGS	p.17
★ 到達度確認テスト	PDF／Word	FG／FGS	p.18～19
マスターレベルテーブル	PDF／Excel	FG／FGS	p.20
コラム集	PDF	FG／FGS	p.21
公式集データ	PDF	FG／FGS	p.22
シミュレーションリスト	Excel	FG／FGS	p.23
★ 参考書の使い方動画	MP4／外部リンク	FG／FGS	p.24

次ページからご紹介する指導用データのサンプルデータはコチラから閲覧いただけます！



※ 参考書は FG6th／FGS2nd のどちらをご採用いただいても、

指導用データは両方のシリーズのデータをご利用いただけます



# ■ 紙面データ（本冊＆例題集）

## 1. 概要

本冊の「例題・まとめ」など、授業や演習での提示・投影に便利な紙面データ

## 2. 収録形式

PDF

## 3. 収録内容

○ 本冊（※ 別冊解答のご用意はございません）

○ 例題集

※本冊では、「① 全章の通しデータ／② 章ごとの分割データ」の2種類を準備

## 4. サンプル

※紙面は FG6th のもの

22 第1章 数と式

### まとめ 1 多項式の計算・因数分解

1. 単項式と多項式

定数………数や数と同じように考えている文字  
単項式………数やいくつかの文字を掛け合わせた式  
単項式の次数………着目した文字が掛け合わされている個数  
係数………着目した文字以外の数や文字の部分  
多項式………単項式の和として表された式  
多項式を整式ともいう  
項………多項式を構成する1つ1つの単項式  
単項式は項が1つの多項式と考える  
多項式の次数………各項の次数のうちで最大のもの  
定数項………定数だけからなる項（定数項の次数は0次）  
**注** 多項式においては、「 $x$ についての多項式」などのように、着目する文字は明らかにしてから、その次数、係数などを調べるのが普通である。

2. 多項式の整理

同類項………多項式で、着目した文字の部分が同じである項  
多項式の整理の方法  
(1) 同類項をまとめる。  
(2) 1つの文字について、次数の高い（大きい）方から順に並べることもある。（算べきの順）

3. 多項式の加減

同類項をまとめて計算する。  
**注** とくに、減法のときは、括弧を忘れないように!!  
例)  $A=2x+y$ ,  $B=x-3y$  のとき  
$$A-B=(2x+y)-(x-3y)=2x+y-x+3y=x+4y$$

4. 指数法則

$m, n$  が正の整数のとき、次の指数法則が成立する。  
(1)  $a^m \times a^n = a^{m+n}$       (2)  $(a^m)^n = a^{mn}$   
(3)  $(ab)^n = a^n b^n$   
**注**  $2 \times 5$  を  $2 \cdot 5$  とも表す。

2. 単項式  $2x^3$  は、  
  
3.  $3x^3 - 5x + 1 + 2x + x^2$  について、  
  
 $= 5x$  と  $x^2$  が同類項

4. 次数の低い（小さい）方から順に並べることもある。（算べきの順）

5. 加減とは、  
加法（足し算）と、  
減法（引き算）のことである。

6. (3)について、  
 $2^3 \times 5^3 = (2 \cdot 5)^3 = 10^3$   
でよいが、  
 $2 \times 5^3 = (2 \cdot 5)^3$   
**注**  $2 \times 5$  を  $2 \cdot 5$  とも表す。

1. 多項式の計算・因数分解 27

### 例題 1 多項式の加法・減法

(1)  $A=2+x^2+4x^3+3x$ ,  $B=5x-7+x^2-2x^3$  のとき、次の式を計算せよ。  
(7)  $A-B$   
(4)  $-2(A+B)-3(B-2(A+B))$   
(2)  $A=-2x^2-xy+4y^2$ ,  $B=3x^2-xy-2y^2$  のとき、等式  $X-2A=3X-4B$  を満たす多項式  $X$  を求めよ。

**考え方** (1) 直接  $A$ ,  $B$  の式を代入しないで、まず与えられた式を簡単にしてから代入する。  
(2) まず、等式を整理する。  
求めたい多項式は  $X$  なので、左辺に  $X$ , 右辺に  $A$ ,  $B$  を移項する。

**解答** (1)  $A=4x^3+x^2+3x+2$ ,  $B=-2x^3+x^2+5x-7$   
(7)  $A-B$   
 $= (4x^3+x^2+3x+2) - (-2x^3+x^2+5x-7)$   
 $= 4x^3+x^2+3x+2+2x^3-x^2-5x+7$   
 $= 6x^3-2x+9$   
(4)  $-2(A+B)-3(B-2(A+B))$   
 $= -2A-2B-3(-2A-2B)$   
 $= -2A-2B+6A+3B$   
 $= 4A+B$   
 $= 4(4x^3+x^2+3x+2)+(-2x^3+x^2+5x-7)$   
 $= 16x^3+4x^2+12x+8-2x^3+x^2+5x-7$   
 $= 14x^3+5x^2+17x+1$   
(2)  $X-2A=3X-4B$   
 $-2X=2A-4B$   
 $X=-A+2B$   
ここで、 $A$ ,  $B$  の式を代入すると、  
 $X=-(2x^2-xy+4y^2)+2(3x^2-xy-2y^2)$   
 $= 2x^2+xy-4y^2+6x^2-2xy-4y^2$   
 $= 8x^2-xy-8y^2$   
よって、 $X=8x^2-xy-8y^2$   
**Focus** 代入する前に与えられた式を整理せよ

練習 1 (1)  $A=-2x^2-xy+4y^2$ ,  $B=-xy-2y^2+3x^2$  のとき、  
 $-5A-2(B-2(A-B))$  を計算せよ。  
(2)  $A=x^2+2xy+y^2$ ,  $B=2x^2-xy$ ,  $C=3xy+y^2$  のとき、  
等式  $X-B=2C-2A+2X$  を満たす多項式  $X$  を求めよ。 → p.42

# ■ 問題・解答データ

## 1. 概要

編集も可能な本冊掲載の問題および解答のデータ

## 2. 収録形式

Word

## 3. 収録内容

- ・本冊掲載の「Check!・例題・練習・Step Up・章末問題」を章ごとにご準備
- ・「チャレンジ編」も収録

## 4. サンプル

The screenshot shows a Microsoft Word document window with the ribbon menu at the top. The document contains several math problems from the Focus Gold 6th Edition, Chapter 2.

1. Focus Gold 6th Edition 数学1+A 第2章 2次関数【問題】  
第1節 2次関数のグラフ  
10kmの道のりを時速4kmで歩くとき、歩き始めてから $x$ 時間後の残りの道のりを $y$ kmとする。このとき、 $y$ を $x$ の式で表せ。

2. Focus Gold 6th Edition 数学1+A 第2章 p78 Check 1  
次の関数について、 $f(1)$ ,  $f(-1)$ ,  $f(a^2)$ ,  $f(a-1)$ の値を求めよ。  
(1)  $f(x)=2x-1$       (2)  $f(x)=2x^2-3x-1$

3. Focus Gold 6th Edition 数学1+A 第2章 p78 Check 2  
次のような座標をもつ点は、第何象限にあるか。  
(1) A(-2, 4)      (2) B(1, -3)  
(3) C(1, 2)      (4) D(-5, -1)

4. Focus Gold 6th Edition 数学1+A 第2章 p78 Check 3  
点A(-2, 4), B(1, -3), C(1, 2)において、次のような点の座標を求めよ。  
(1) 点Aと $x$ 軸に関して対称な点A'  
(2) 点Bと $y$ 軸に関して対称な点B'  
(3) 点Cと原点に関して対称な点C'

# ■ ★例題チェックリスト

## 1. 概要

長期休暇課題や日々の進捗状況確認用のリストを自動で作成＆編集できるデータ

## 2. 収録形式

Excel

## 3. 収録内容

本冊掲載の「Check・例題・練習・節末・章末問題」について、  
「番号・難易度・Check・例題タイトル」などを掲載してご準備

## 4. サンプル

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Check・例題・練習・節末・章末問題". The table has columns labeled A through G. Column A contains row numbers from 1 to 38. Columns B, C, and D contain category codes (番号), difficulty levels (難易度), and checkmarks (Check). Column E lists the titles of the problems. Columns F and G show the results for two items.

	A	B	C	D	E	F	G
1	種別	番号	難易度	Check	タイトル	1回目	2回目
14	例題	1	*		多項式の加法・減法		
16	例題	2	*		乗法公式による展開		
18	例題	3	**	○	展開の工夫（1）おき換え		
20	例題	4	**	○	展開の工夫（2）順序・組み合わせ		
22	例題	5	*		因数分解の基本		
24	例題	6	*	○	たすき掛け		
26	例題	7	**	○	次数が同じ場合（1）		
28	例題	8	**	○	次数が同じ場合（2）		
30	例題	9	**	○	次数の低い文字に着目		
32	例題	10	**		$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ の利用		
34	例題	11	**	○	おき換えによる因数分解		
36	例題	12	**	○	次数が同じ場合（3）		
38	例題	13	***		特殊な3次式の因数分解		

## ■ ★入学前演習教材データ

### 1. 概要

中学から高校へのつながりを領域ごとに学習できる書き込み式教材データ

### 2. 収録形式

PDF

### 3. 収録内容

下記の問題を 1 問 1 枚の書き込み式データにしてご準備

#### 【Step 1：中学校数学の復習】

- 数と式 : 12 問
- 関数 : 7 問
- 図形の性質 : 12 問
- 確率 : 5 問
- データの活用 : 2 問

合計 **38 問**

#### 【Step 2：中学校数学から高校数学へ】

- 数と式 : 4 問
- 2 次関数の最大値と最小値 : 5 問
- 三平方の定理・三角比 : 5 問
- 場合の数・確率 : 6 問

合計 **20 問**

#### 【Step 3：高校数学のスタートをきる】

- 整式の計算・因数分解 : 15 問 × 2 種 (例題・練習) = 30 問
- 実数と式の値 : 8 問 × 2 種 (例題・練習) = 16 問
- 1 次不等式 : 6 問 × 2 種 (例題・練習) = 12 問

合計 **58 問**

## 4. サンプル

**Bridge Level 1**

中学校数学の確認  
これまで習ったことを復習しよう!

### 数と式

例題 1 次の計算をしなさい。

- (1)  $\frac{3}{2} - \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{5}{6} + \left(-\frac{1}{5}\right)$
- (2)  $\frac{2}{3} \div \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{5}{8}\right) \div \frac{1}{6}$
- (3)  $5(x-2y-3) - 3(2x-3y+1)$
- (4)  $\frac{7x-2(x+3y)}{4} - \frac{3x-5y}{6}$

**Bridge Level 2**

中学校数学から高校数学へ  
数学的な考え方を深めてみよう!

### 数と式

例題 1 P.4 | 12

長さの等しい竹ひごと粘土玉を使って、立方体を水平方向にまっすぐつなぎ合わせていきます。右の図は粘土玉 16 個と竹ひご 28 本を使って立方体を 3 個つなぎ合わせたものです。このとき、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 立方体を 7 個つなぎ合わせたものをつくるとき、必要な粘土玉の個数を求めなさい。
- (2) 立方体を  $n$  個つなぎ合わせたものをつくるとき、必要な竹ひごの本数を  $n$  の式で表しなさい。

**Bridge Level 3**

高校数学のスタートをきる  
「数と式」の内容に触れてみよう!

### まとめ】 整式の計算・因数分解

例題 1 整式の整理

- (1) 次の整式は、[ ]内の文字について何次式か。また、各項の係数、および定数項を求めよ。  
 $3x^3 - 2x^2y^4 + 4y^5$  [x], [y], [x と y]
- (2) 次の整式を  $x$  について降べきの順に整理し、各項の係数、および定数項を求めよ。  
 $2x - 4x^2 + 3 - 6x + 4 + x^3 + x^2$

## ■ ★計算練習プリント（高校／中学校）

### 1. 概要

中学校数学と高校数学の計算が短時間（10～15分程度）で確認可能なテスト

### 2. 収録形式

PDF／Word

### 3. 収録内容

下記単元を1回毎のテストとしてご準備

#### 【中学校数学】

- 1次方程式 : 30問 × 4回 = 120問
- 連立方程式 : 15問 × 4回 = 60問
- 式の展開 : 30問 × 2回 = 60問
- 因数分解 : 30問 × 3回 = 90問
- 2次方程式 : 30問 × 3回 = 90問

合計 **16回 420問**

#### 【中学校数学単元一覧】

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 01_1次方程式(1) | 11_因数分解(1)  |
| 02_1次方程式(2) | 12_因数分解(2)  |
| 03_1次方程式(3) | 13_因数分解(3)  |
| 04_1次方程式(4) | 14_2次方程式(1) |
| 05_連立方程式(1) | 15_2次方程式(2) |
| 06_連立方程式(2) | 16_2次方程式(3) |
| 07_連立方程式(3) |             |
| 08_連立方程式(4) |             |
| 09_式の展開(1)  |             |
| 10_式の展開(2)  |             |

**【高校数学】**

○ 数と式	: 10 問 × 26 回	= 120 問
○ 2 次関数	: 10 問 × 13 回	= 130 問
○ 図形と計量	: 6 問 × 8 回	= 48 問
○ 場合の数	: 15 問 × 2 回	= 30 問
○ 整数	: 6 問 × 2 回	= 48 問
○ 総合演習	: 10 問 × 7 回	= 70 問

**合計 57 回 約 450 問**

**【高校数学単元一覧】**

- 第 0 1 回\_乗法公式による展開
- 第 0 2 回\_3 次の乗法公式 1 - 1
- 第 0 3 回\_3 次の乗法公式 1 - 2
- 第 0 4 回\_3 次の乗法公式 2 - 1
- 第 0 5 回\_3 次の乗法公式 2 - 2
- 第 0 6 回\_展開の工夫 1 (置き換え)
- 第 0 7 回\_展開の工夫 2 (順序・組み合わせ)
- 第 0 8 回\_因数分解の基本 1
- 第 0 9 回\_因数分解の基本 2
- 第 1 0 回\_たすき掛け 1 - 1
- 第 1 1 回\_たすき掛け 1 - 2
- 第 1 2 回\_たすき掛け 2 - 1
- 第 1 3 回\_たすき掛け 2 - 2
- 第 1 4 回\_因数分解 (次数が同じ場合)
- 第 1 5 回\_次数の低い文字に着目する場合
- 第 1 6 回\_おき換えによる因数分解
- 第 1 7 回\_複 2 次式
- 第 1 8 回\_分母の有理化
- 第 1 9 回\_2 重根号
- 第 2 0 回\_式の値

第2 1回\_一次不等式  
第2 2回\_連立一次不等式  
第2 3回\_絶対値を含む方程式 1  
第2 4回\_絶対値を含む方程式 2  
第2 5回\_絶対値を含む不等式 1  
第2 6回\_絶対値を含む不等式 2  
第2 7回\_関数f(x)の値  
第2 8回\_平方完成 1  
第2 9回\_平方完成 2  
第3 0回\_連立 3元 1次方程式 1  
第3 1回\_連立 3元 1次方程式 2  
第3 2回\_2次方程式 1  
第3 3回\_2次方程式 2  
第3 4回\_実数解の個数と判別式  
第3 5回\_連立 2次方程式  
第3 6回\_2次不等式 1  
第3 7回\_2次不等式 2  
第3 8回\_連立 2次不等式  
第3 9回\_三角比の相互関係 1  
第4 0回\_三角比の相互関係 2  
第4 1回\_三角方程式 1  
第4 2回\_三角方程式 2  
第4 3回\_三角不等式 1  
第4 4回\_三角不等式 2  
第4 5回\_正弦定理  
第4 6回\_余弦定理  
第4 7回\_順列  
第4 8回\_組み合わせ  
第4 9回\_不定方程式 1  
第5 0回\_不定方程式 2

総合演習 1\_展開のまとめ 1  
総合演習 2\_展開のまとめ 2  
総合演習 3\_因数分解のまとめ 1  
総合演習 4\_因数分解のまとめ 2  
総合演習 5\_2次不等式まとめ 1  
総合演習 6\_2次不等式まとめ 2  
総合演習 7\_正弦定理・余弦定理のまとめ

数学I：全57回  
数学II：全130回  
を収録！！  
※数IIは予定収録数

## 4. サンプル

## ○ 中学校数学プリント（因数分解）

## 因数分解(1)

月

日

区

分

/30

次の式を因数分解せよ。

(1)  $ax - ay$

(16)  $x^2 + 6x + 9$

(2)  $8a - 12b$

(17)  $x^2 + 16x + 64$

(3)  $x^2y + xy^2$

(18)  $x^2 + 12x + 36$

(4)  $9x^2 + 6xy$

(19)  $x^2 - 14x + 49$

(5)  $9ax + 3ay$

(20)  $x^2 - 18x + 81$

(6)  $10a^2 - 2a$

(21)  $x^2 - 4x + 4$

(7)  $12a^2b - 18ab^2$

(22)  $9x^2 + 6x + 1$

(8)  $a^2bc^3 - a^4b^2c^5$

(23)  $4x^2 - 20x + 25$

(9)  $81x^3y^2 - 54xy^2$

(24)  $16x^2 - 56x + 49$

(10)  $ax - ay + az$

(25)  $4a^2 - 4a + 1$

(11)  $6x^3 - 9x^2 + 15x$

(26)  $x^2 + 2xy + y^2$

(12)  $2a^3 - 6a^2b + 8ab^2$

(27)  $x^2 + 6xy + 9y^2$

(13)  $3a^2b - 5ab^2 + 2ab$

(28)  $9x^2 + 12xy + 4y^2$

(14)  $20x^2y + 15xy^2 - 10xy$

(29)  $a^2 - \frac{2}{3}a + \frac{1}{9}$

(15)  $8a^2bc - 4ab^2c + 12abc$

(30)  $x^2 + xy + \frac{1}{4}y^2$

○高校数学プリント（たすき掛け）

〈第10回〉

第1章 数と式 たすき掛け①-1	氏名	/10	検印
---------------------	----	-----	----

◆ 次の式を因数分解しましょう。

(1)  $2x^2 + 11x + 5$

(6)  $6x^2 - 13x + 2$

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

(7)  $8y^2 - 14y - 9$

(3)  $7y^2 - 18y + 11$

(8)  $6x^2 + 19x + 15$

(4)  $4a^2 + 16a + 7$

(9)  $4b^2 - 35b + 24$

(5)  $-5x^2 - 11x + 12$

(10)  $-6x^2 + x + 2$

## ○高校数学プリント (総合演習)

〈総合演習⑦〉

第4章 図形と計量 正弦定理・余弦定理のまとめ	氏名	/6	検印
----------------------------	----	----	----

◆  $\triangle ABC$ において、次の値を求めましょう。ただし、外接円の半径を  $R$  とします。

(1)  $a = 3\sqrt{6}$ ,  $A = 60^\circ$ ,  $B = 45^\circ$  のとき,  $b$

(4)  $b = 9$ ,  $c = 6$ ,  $A = 60^\circ$  のとき,  $a$

(2)  $a = 2\sqrt{3}$ ,  $A = 45^\circ$ ,  $B = 30^\circ$  のとき,  $b$ ,  $R$

(5)  $a = 11$ ,  $b = 8\sqrt{3}$ ,  $c = 7$  のときの,  $C$

(3)  $a = 3$ ,  $b = 3\sqrt{3}$ ,  $A = 30^\circ$  のとき,  $B$

(6)  $a = 2\sqrt{13}$ ,  $b = 4\sqrt{2}$ ,  $A = 45^\circ$  のとき,  $c$

## ■ ★2025年度大学入試データ

### 1. 概要

2025年出題の国公立・私立大学の問題から

- ・思考力／判断力／表現力を問う問題
- ・複数の単元が融合した問題

を厳選して掲載した、最新の入試傾向が確認できるデータ

※同データを冊子化したものを、数学Ⅰ+A一括採用時の付属品として提供

### 2. 収録形式

PDF

### 3. 収録内容

- ・下記の単元において、私立・国公立問わず幅広く収録
- ・参考書（FG・FGS）の関連箇所も併せて掲載
- ・「データの分析」や「整数」の単元も収録

#### 【問題収録単元一覧】

○ 2次関数	: 7問
○ 集合と命題	: 10問
○ 図形と計量	: 8問
○ データの分析	: 3問
○ 場合の数・確率	: 10問
○ 整数	: 7問

合計 **45問**

## 4. サンプル

### ○整数単元

#### 問題44 (東京大) 【関連 FG p.609】

0以上の整数の2乗になる数を平方数と呼ぶ。 $a$ を正の整数とし、

$$f_a(x)=x^2+x-a$$

とおく。

- (1)  $n$ を正の整数とする。 $f_a(n)$ が平方数ならば、 $n \leq a$ であることを示せ。
- (2)  $f_a(n)$ が平方数となる正の整数  $n$ の個数を  $N_a$ とおく。次の条件(i), (ii)が同値であることを示せ。
  - (i)  $N_a=1$ である。
  - (ii)  $4a+1$ は素数である。

oo

#### ▶数学的な観点の確認

(1)は背理法で対応できる。これは「集合と命題」の問題9(神戸大)においても同様の手続きを述べた。(2)は与えられた式を変形すると、 $4a+1$ が得られるから、これが素数のときに、正の整数  $n$ の個数はただ1つであることはイージーである。(i)  $\Rightarrow$  (ii)をどのように述べればよいかで差が生じる。ここでは、対偶で対応する。

#### ▶解説と参考答案

- (1)  $f_a(n)=n^2+n-a$ が平方数であり、 $n>a$ と仮定する。

このとき、 $a$ は正の整数であるから

$$f_a(n)=n^2+n-a>n^2$$

が成り立つ。また、 $a \geq 1$ であるから

$$f_a(n)=n^2+n-a \leq n^2+n-1 < n^2+2n+1=(n+1)^2$$

が成り立つ。

このことから、 $n^2 < f_a(n) < (n+1)^2$ となり、2つの平方数  $n^2$ と  $(n+1)^2$ との間に平方数  $f_a(n)$ が存在することになるから、矛盾する。

したがって、背理法より、 $n \leq a$ であることが示せた。 (終)

- (2)  $f_a(x)=x^2+x-a$ より

$$f_a(n)=n^2+n-a=\left(n+\frac{1}{2}\right)^2-a-\frac{1}{4}$$

と表せ、 $f_a(n)$ が平方数となるときの  $f_a(n)=m^2$  とすると、これより

$$\left(n+\frac{1}{2}\right)^2-m^2=a+\frac{1}{4}$$

であり、これは

$$\left(n+\frac{1}{2}+m\right)\left(n+\frac{1}{2}-m\right)=\frac{4a+1}{4}$$

すなわち

$$(2n+2m+1)(2n-2m+1)=4a+1$$

である。

## ■ ★例題ノート形式データ

FG6th 限定データ

### 1. 概要

Focus Gold の例題演習や配信にも便利な書き込みノート形式データ

### 2. 収録形式

PDF／Word

### 3. 収録内容

Focus Gold の例題を 1 問 1 枚の書き込み式データにして章ごとにご準備

### 4. サンプル

年	組	番	<input type="button" value="月"/>	<input type="button" value="日"/>	<input type="button" value="検"/>
<u>氏名</u>					
<b>例題 1 多項式の加法・減法</b> ****					
(1) $A=2+x^2+4x^3+3x$ , $B=5x-7+x^2-2x^3$ のとき, 次の式を計算せよ. (ア) $A-B$ (イ) $-2(A+B)-3\{B-2(A+B)\}$					
(2) $A=-2x^2-xy+4y^2$ , $B=3x^2-xy-2y^2$ のとき, 等式 $X-2A=3X-4B$ を満たす多項式 $X$ を求めよ.					

## ■ ★応用例題集

## FGS2nd 限定データ

## 1. 概要

(Focus Gold Smart) 本冊にプラスして応用問題が演習できる追加問題データ

## 2. 収録形式

PDF

### 3. 収録内容

Focus Gold 6th にのみ掲載されている応用問題（＊＊＊・＊＊＊＊がメイン）を  
1つのデータにしてご準備

## 【問題収録单元一覧】

- 2次関数 : 3問
  - 図形と計量 : 1問
  - 場合の数 : 5問
  - 確率 : 2問
  - 図形の性質 : 6問
  - 整数 : 5問

合計 22 問

#### 4. サンプル

126 第2章 2次関数

例題

56

完全平方式

(1) ( )<sup>2</sup>で表される式を完全平方式という。 $x$  の2次式  $x^2+2ax+a+6$  が完全平方式となるように、定数完全平方式で表せ。

(2)  $x^2-xy-2y^2+5x+ay+6$  が  $x, y$  の1次式の積定数  $a$  の値を定め、因数分解せよ。

考え方

(1) (与式)=0 の判別式  $D=0 \iff (\text{与式})=(x-\alpha)^2$  を利用

(2)  $x$  の2次式とみて式変形してみる。

解答

(1)  $x^2+2ax+a+6=0$  とおいたときの判別式を  $D$  とする  
 $D=0$  のとき、左辺は完全平方式となる。

$$\frac{D}{4} = a^2 - (a+6)$$

$$= (a+2)(a-3) = 0 \quad \text{より}, \quad a = -2, 3$$

$$a = -2 \text{ のとき}, \quad (\text{与式}) = x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2$$

$$a = 3 \text{ のとき}, \quad (\text{与式}) = x^2 + 6x + 9 = (x+3)^2$$

(2)  $x$  の2次方程式  $x^2-xy-2y^2+5x+ay+6=0$  の判別式を  $D$  とすると、①の解は、

$$x^2 - (y-5)x - 2y^2 + ay + 6 = 0 \text{ より}, \quad x = \frac{y-5 \pm \sqrt{D}}{2}$$

528 第8章 図形の性質

例題

259 等面四面体

\*\*\*

$\triangle ABC$  は鋭角三角形とする。このとき、各面すべてが $\triangle ABC$  と合同な四面体が存在することを示せ。  
(京都大)

考え方

4つの面が合同な四面体のことを等面四面体または等積四面体といいう。正四面体は等面四面体の一種である。等面四面体の特徴は、

- ① 四面体 ABCD のすべての面が合同である。
- ② AB=CD, AC=BD, AD=BC である（四面体の対辺の長さがそれぞれ等しい）。
- ③ 直方体の8つの頂点のうち互いに隣り合わない4つの頂点を結んでできた四面体（各面は合同な鋭角三角形）である。（これが重要なポイント）
- ④ 四面体の4つの面の面積がすべて等しい（等積四面体とも呼ばれる理由）。

この京都大の問題は、①の特徴を与え、③の特徴により、それは等面四面体であることを論述させねばならない。

解答

$BC = a, CA = b, AB = c$  とする。

$\triangle ABC$  は鋭角三角形より、

$$c^2 + a^2 - b^2 > 0, \quad a^2 + b^2 - c^2 > 0, \quad b^2 + c^2 - a^2 > 0$$

よって、

$$\frac{1}{2}(c^2 + a^2 - b^2) = x^2 \quad \dots \dots ①$$

$A$

余弦定理より、  
 $b^2 = c^2 + a^2 - 2ac\cos B$   
 $c^2 + a^2 - b^2 = 2ac\cos B > 0$   
(なぜかこの不等式が成り立つ)

## ■ ★到達度確認テスト

### 1. 概要

各单元の学習内容が身についているか確認できるテストデータ

### 2. 収録形式

PDF／Word

### 3. 収録内容

- ・本冊に掲載されている Step Up の問題をベースに 1 問 1 枚の書き込み式データにして章ごとにご準備
- ・対応する本冊の該当箇所 (Check!・例題) に遡って復習することが可能

#### 【Focus Gold 6th】

<input type="radio"/> 数と式	: 16 問
<input type="radio"/> 2 次関数	: 37 問
<input type="radio"/> 集合と命題	: 14 問
<input type="radio"/> 図形と計量	: 30 問
<input type="radio"/> データの分析	: 15 問
<input type="radio"/> 場合の数	: 25 問
<input type="radio"/> 確率	: 11 問
<input type="radio"/> 図形の性質	: 26 問
<input type="radio"/> 整数	: 26 問

合計

200 問

#### 【Focus Gold Smart 2nd】

<input type="radio"/> 数と式	: 17 問
<input type="radio"/> 2 次関数	: 27 問
<input type="radio"/> 集合と命題	: 14 問
<input type="radio"/> 図形と計量	: 19 問
<input type="radio"/> データの分析	: 6 問
<input type="radio"/> 場合の数	: 16 問
<input type="radio"/> 確率	: 11 問
<input type="radio"/> 図形の性質	: 18 問
<input type="radio"/> 整数	: 25 問

合計

153 問

## 4. サンプル

### ○ Focus Gold 6th

年 組 番 検

Focus Gold 6th Edition 到達度確認テスト

\*\*\*  
3 (1) 放物線  $y=x^2+ax+b$  を  $x$  軸方向に 1,  $y$  軸方向に -1 だけ平行移動した放物線が 2 点 (2, 3), (3, 1) を通るとき、定数  $a$ ,  $b$  の値を求めよ。  
(千葉工業大・改)  
p.82  
p.84

(2) 放物線  $y=ax^2+bx+c$  を  $x$  軸方向に 3,  $y$  軸方向に 5 だけ平行移動したもののが放物線  $y=ax^2-(2a+2)x-3a+1$  で、軸は直線  $x=3$  になった。このとき、定数  $a$ ,  $b$ ,  $c$  の値を求めよ。

-----解けなかったら復習しよう-----

**Check**  
例題 32 平行移動(1)  
\*\*\*  
(1) 2 次関数  $y=-2x^2-4x+5$  のグラフをかき、軸および頂点をいえ。  
(2) 放物線  $y=-x^2+2x+4$  を  $x$  軸方向に -1,  $y$  軸方向に 3 だけ平行移動した放物線の方程式を求めよ。

**Check**  
例題 33 平行移動(2)  
\*\*\*  
(1) 放物線  $y=-x^2+4x+1$  は放物線  $y=-x^2-6x+7$  をどのように平行移動したものか。  
(2) ある放物線  $C$  を、 $x$  軸方向に 2,  $y$  軸方向に 1 だけ平行移動すると、放物線  $y=2x^2-3x+4$  になった。放物線  $C$  の方程式を求めよ。

### ○ Focus Gold Smart 2nd

年 組 番 検

Focus Gold Smart 2nd Edition 到達度確認テスト

\*  
1 ある多項式に  $3x^2+2x-4$  を加えるところを誤って引いたので、答えが  $-2x^2+9x+6$  になった。正しい答えを求めよ。  
p.28

-----解けなかったら復習しよう-----

**Check**  
例題 3 多項式の加法・減法  
\*\*\*  
(1)  $\frac{3x^2-x-2}{2} - \frac{x^2+2x-2}{3}$  を計算せよ。  
(2)  $A=2+x^2+4x^3+3x$ ,  $B=5x-7+x^2-2x^3$  のとき、次の式を計算せよ。  
(3)  $A-B$   
(4)  $-2(A+B)-3(B-A+B)$

# ■ マスターレベルテーブル

## 1. 概要

本冊掲載のマスターレベルテーブルの編集可能なテキストデータ

## 2. 収録形式

Excel

## 3. 収録内容

本冊に掲載されているマスター LEVEL TABLE を編集できるデータにしてご準備

## 4. サンプル

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following structure:

Master Level Table Data												
Row	Chapter 1: Number Theory			Chapter 2: Linear Equations			Chapter 3: Sets and Functions			Chapter 4: Geometry and Measurement		
	Level	Target	Problem Count	Week 1	Week 2	Target	Problem Count	Week 1	Week 2	Target	Problem Count	Week 1
1	Level 1	Check! + * ~ * * の例題	35		38		18		22		28	
2	Level 2	* ~ * * の練習	26		31		14		17		18	
3	Level 3	* * * の例題	8		16		2		3		7	
4	Level 4	* * * の練習	8		16		2		3		7	
5	Level 5	* * * * の例題	0		0		0		0		1	
6	Level 6	* * * * の練習	0		0		0		0		1	
7	Level 7	Step Up 問題	9		14		7		14		10	
8	Level 8	Step Up 問題	14		22		11		14		15	
9	Level 9	Level Up 問題 (チャレンジ編)	1		3		1		1		2	
10	Level 10	Level Up 問題 (チャレンジ編)	2		5		1		1		3	

The table includes columns for Chapter (1, 2, 3, 4), Level (1 to 10), Problem Type (e.g., Example, Practice), Target Score (e.g., 80%), and Problem Count (e.g., 35, 22). It also includes columns for Week 1 and Week 2 performance.

# ■ コラム集

## 1. 概要

本冊のコラム・解説・思考の礎 (FG のみ)・Coffee Break の紙面データ

## 2. 収録形式

PDF

## 3. 収録内容

本冊のコラム・解説・思考の礎・Coffee Break を書くコンテンツ毎にご準備

## 4. サンプル

The image shows a page from a math textbook. At the top, it says "1 多項式の計算・因数分解 49" and "第1章". On the left, there is a flowchart titled "Column" with a pen icon. It starts with "因数分解" (Factorization). If "Yes", it asks "多項式に含まれる文字は複数あるか?" (Are there multiple variables in the polynomial?). If "No", it leads to "共通因数でくくる" (Factor out common factors), with examples (例題10(1)(2)(4)). If "Yes", it asks "まだ因数分解できる?" (Can you factor further?). If "No", it leads to "公式の使用" (Use formulas), with examples (例題10(3)~(6)). If "Yes", it asks "たすき掛けはできるか?" (Can you use grouping?). If "Yes", it leads to "たすき掛け" (Grouping), with examples (例題11, 13, 14). If "No", it asks "( )でくくるか? (おき換え)" (Can you use substitution?). If "Yes", it leads to "( )でくくる (文字でおき換え)" (Substitution with variables), with examples (例題17~19). If "No", it asks "まだ因数分解できる?" (Can you factor further?). The right side of the page contains a worked example for "例題 107 思考の礎 「いろいろな視点から考える」". It discusses the first step of solving  $a + b\sqrt{2} = 0$  by assuming  $b \neq 0$ . It shows that  $b\sqrt{2} = -a$ , which contradicts the assumption that  $b \neq 0$  because  $\sqrt{2}$  is irrational. The solution concludes that  $a = 0$  and  $b = 0$ . The page also includes a "3 命題と証明 207" section and a "第3章" header.

# ■ 公式集データ

## 1. 概要

公式集（旧 Focus シリーズ付属品）の紙面データ

※同データは例題チェックシート（新付属品）の QR からも視聴可能

## 2. 収録形式

PDF

## 3. 収録内容

高校数学全範囲（数ⅠAⅡBⅢC）の重要公式が確認できるデータをご準備

## 4. サンプル

The screenshot shows a sample page from the formula book. At the top right is a small index card labeled '1' and '数学'. Below it is the 'Table of Contents' (目次) section, which lists various mathematical topics with corresponding page numbers. The main content area starts with section 32, 'Mathematics II' (数学II), specifically focusing on 'Geometry and Equations' (図形と方程式). It includes several example problems (114, 115, 116, 117) with detailed solutions and formulas. A table at the bottom provides conditions for line intersection based on their slopes.

2直線の方程式	$y = mx + n$ $y = m'x + n'$	$\begin{cases} ax + by + c = 0 \\ a'x + b'y + c' = 0 \end{cases}$
平行	$m = m'$ (傾きが等しい)	$a : a' = b : b'$
垂直	$mm' = -1$ (傾きの積が -1)	$aa' + bb' = 0$

Key sections visible in the table of contents include:  
数と式 .....  
2次関数 .....  
集合と命題 .....  
图形と計量 .....  
データの分析 .....  
場合の数と確率 .....  
图形の性質 .....  
整数の性質 .....  
いろいろな式 .....  
图形と方程式 .....  
三角関数 .....  
指數関数と対数関数 .....  
微分と積分 .....  
数列 .....  
確率分布と統計的な推測 .....  
ベクトル .....  
平面上の曲線 .....  
複素数平面 .....  
数列の極限 .....  
関数の極限 .....  
微分法 .....  
積分法 .....  
記号の読み方 .....  
発展的な内容の公式には、△をつけてあります。

Section 32: **32 数学II**  
**図形と方程式**

Example 114: **114. 点と座標** (A(x<sub>1</sub>, y<sub>1</sub>), B(x<sub>2</sub>, y<sub>2</sub>), C(x<sub>3</sub>, y<sub>3</sub>))  
① 2点 A, B 間の距離は,  $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$   
とくに、原点Oと点Aの距離は,  $OA = \sqrt{x_1^2 + y_1^2}$   
② 線分 AB を  $m : n$  に内分する点の座標は,  
$$\left( \frac{nx_1 + mx_2}{m+n}, \frac{ny_1 + my_2}{m+n} \right)$$
  
線分 AB を  $m : n$  に外分する点の座標は,  
$$\left( \frac{-nx_1 + mx_2}{m-n}, \frac{-ny_1 + my_2}{m-n} \right)$$
  
③ 線分 AB の中点 M, △ABC の重心 G の座標は,  
$$M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right), G\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}\right)$$

Example 115: **115. 直線の方程式**  
① 点(x<sub>1</sub>, y<sub>1</sub>)を通り、傾き m の直線の方程式  $y - y_1 = m(x - x_1)$   
② 異なる2点(x<sub>1</sub>, y<sub>1</sub>), (x<sub>2</sub>, y<sub>2</sub>)を通る直線の方程式  
$$x_1 \neq x_2 \text{ のとき, } y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$$
  
$$x_1 = x_2 \text{ のとき, } x = x_1$$
  
③ x切片が a, y切片が b の直線の方程式  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

Example 116: **116. 2直線の位置関係**  
① 2直線の位置関係は次の3つのいずれかである。  
1点で交わる 平行である 一致する  
② 2直線の平行条件・垂直条件

Example 117: **117. 点と直線の距離**  
点(x<sub>1</sub>, y<sub>1</sub>)と直線  $ax + by + c = 0$  の距離 d は,  $d = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$   
これは、a, b の一方が 0 の場合も成り立っている。  
距離 d は、distance に由来する。

## ■ シミュレーションリスト

### 1. 概要

数学シミュレーションが視聴できる外部リンクリストデータ

※同シミュレーションは例題チェックシート（新付属品）のQRからも視聴可能

### 2. 収録形式

Excel

### 3. 収録内容

「2次関数の最大・最小でグラフを動かす」や「立体の切断面の確認」などの数学シミュレーションが視聴できるリストをご準備

#### 【収録コンテンツ数一覧】

- 数学 I : 26 個
- 数学 A : 21 個

### 4. サンプル

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "●数学 I". The table has columns for "タイトル" (Title) and "リンク" (Link). Most links are represented by blue circular icons with a white outline, indicating they are live URLs.

	タイトル	リンク
1		
2	●数学 I	
3	1. 数式	1次不等式
4	2. 2次関数	反比例のグラフ
5	2. 2次関数	絶対値を含む関数のグラフ
6	2. 2次関数	2次関数のグラフ
7	2. 2次関数	放物線の図形的な性質
8	2. 2次関数	$y = ax^2$ のグラフ
9	2. 2次関数	$y = ax^2 + q$ のグラフ
10	2. 2次関数	$y = a(x^2 - p)$ のグラフ
11	2. 2次関数	$y = a(x-p)^2 + q$ のグラフ
12	2. 2次関数	2次関数の最大・最小①
13	2. 2次関数	2次関数の最大・最小②
14	2. 2次関数	2次関数の最大・最小③
15	2. 2次関数	2次関数の最大・最小④
16		

## ■ ★ 参考書使い方動画

### 1. 概要

授業はじめのオリエンテーションに使える参考書の効果的な使い方動画

※同動画は本冊掲載のQRからも視聴可能

### 2. 収録形式

MP4／外部リンク

### 3. 収録内容

著者の竹内先生による参考書の効果的な使い方を10分程度の動画でご準備

### 4. サンプル

The image shows two frames from a video player. The top frame is a redacted version of the video content, with the title "全ての問題を解こうとすると挫折する" (When trying to solve all the problems, you give up) visible. The bottom frame is the original video content, with the title "参考書を使う上で大事なこと" (Things to pay attention to when using a reference book). The video content in the bottom frame is a list of six points:

- ① やる順序 → 基礎固めが大事 → まとめ&Check の活用
- ② ヒント、答えを直ぐに見ない。まずは自分の頭で考える
- ③ 反復 → FGシートの活用
- ④ 継続 → マスターテーブルの活用
- ⑤ How&Whyを大切にする(「答え」以外の部分が大事) → 考え方、Focus、注、側注、コラムの活用
- ⑥ 一冊を信じてボロボロになるまでやり切れる

Both frames show a progress bar at the bottom indicating the video is at 11:42 / 12:17.