

1 デジタルコンテンツ

データ形式 HTML5

必要なソフト Google Chrome™

シミュレーションや動画などのコンテンツです。プロジェクタや電子黒板等で映すことで、見て分かる授業を展開することができます。

※WebブラウザはGoogle Chrome™ (Windows版) が一番安定して使用できます。

その他のWebブラウザでは、一部のコンテンツで正しく表示されない場合があります。

「最短経路」

教科書 p.27

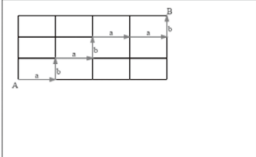
AからBまでの最短経路の総数
35通り

横 区画, 縦 区画

右へ4区画(a), 左へ3区画(b)進む
例: a b a b a a b

$\frac{7!}{4!3!} = 35$ 通り

Cを通る場合



最短経路がaとbの順列で表されることを, 図を用いて動きを付けて解説できる。

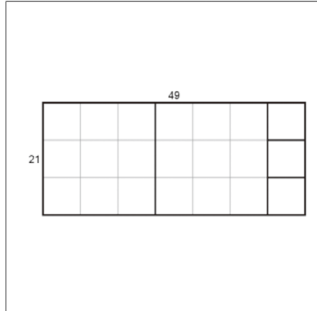
「ユークリッドの互除法」

教科書 p.76

2つの整数($a > b$)
a =
b =

除法の性質より
 $49 = 21 \times 2 + 7$
 $21 = 7 \times 3$

aとbの最大公約数
7

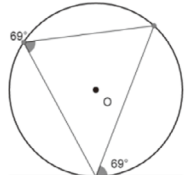


長方形に敷き詰める最大の正方形の図と, 式変形を同時に見せることができる。数値変更も可能。

「接線と弦のつくる角」

教科書 p.120

赤い点をつかんで、円周上を移動します。




円を表示 接線を表示 弦を表示 角度を表示

点の位置を変えても2つの角度が同じになることを, 図を見て理解させることができる。

「直線と平面の位置関係」

教科書 p.137

平面αと直線lは



空間的な位置関係は板書で表現するのが難しい。3Dコンテンツを回転させることで, いろいろな角度から見せることができる。

2 ワークシート

データ形式 Word(docx)
必要なソフト Microsoft® Word

教科書の本文や例・例題, 問を, 書き込み式でまともた授業プリントです。穴埋め部分を埋めたり, 問を解いたりすることで, 教科書の内容を学習できます。

授業以外での
使い方

1. 授業の前に生徒に空欄部分を埋めさせて, 予習用のプリントとして使用する。
2. 節末問題, 章末問題など, 授業で扱う時間がない項目を宿題として提出させる。

数学A advance 1 章「集合の数と理率」

1 場合の数

1 集合の要素の個数 (教科書 p.8)

要素の個数が有限である集合を (1) といひ, 要素の個数が有限ではない集合を (2) といふ。たとえば, 100 以下の自然数全体の集合は有限集合であり, 自然数全体の集合は無限集合である。

有限集合 A の要素の個数を (3) で表す。
空集合 \emptyset は要素をもたないから, $n(\emptyset) = 0$ である。

例 1 $A = \{x | x \text{ は } 12 \text{ の正の約数}\}$ とするとき, $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ であるから,
 $n(A) =$ _____

問 1 $A = \{x | x \text{ は } 27 \text{ の正の約数}\}$ とするとき, $n(A)$ を求めよ。

和集合の要素の個数 (教科書 p.8)

有限集合 A, B の和集合 $A \cup B$ の要素の個数を考えてみよう。
 $n(A) = a, n(B) = b, n(A \cap B) = c$
 とすると, 右の図からわかるように
 $n(A \cup B) = (a - c) + c + (b - c)$
 $= a + b - c$
 したがって, $n(A \cup B)$ は
 $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$
 となる。
 とくに, $A \cap B = \emptyset$ のときは
 $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$
 が成り立つ。
 以上をまとめると, 次のようになる。

和集合の要素の個数	
$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$	
とくに, $A \cap B = \emptyset$ のとき	
$n(A \cup B) = n(A) + n(B)$	

例題 100 以下の自然数のうち, 4 の倍数または 6 の倍数である数の個数を求めよ。

1

解説 100 以下の自然数全体の集合を U とする。U の要素のうち, 4 の倍数全体の集合を A, 6 の倍数全体の集合を B とすると

$A =$ _____
 $B =$ _____

また, $A \cap B$ は 4 と 6 の公倍数の集合, すなわち, 12 の倍数の集合であるから
 $A \cap B =$ _____

よって
 $n(A) =$ (), $n(B) =$ (), $n(A \cap B) =$ ()
 4 の倍数または 6 の倍数である数全体の集合は $A \cup B$ であるから, 求める個数は
 $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

問 2 200 以下の自然数のうち, 6 の倍数または 8 の倍数である数の個数を求めよ。

3 デジタル板書

データ形式 PowerPoint(pptx)
必要なソフト Microsoft® PowerPoint®

教科書の本文や例・例題, 問をすべて収録しています。プロジェクタや電子黒板等で映すことで, 板書の代わりに教科書内容を解説することができます。複雑な表やグラフは板書に時間がかかりますが, デジタル板書を使用することで授業の時間を短縮できます。

1 直線と平面 - 平面の決定条件 - (教科書 p.135)

空間において, 次の [1] ~ [4] のうちのいずれかが与えられ, それらを通るような平面がただ1つに定まる。

[1]

[2]

[3]

[4]

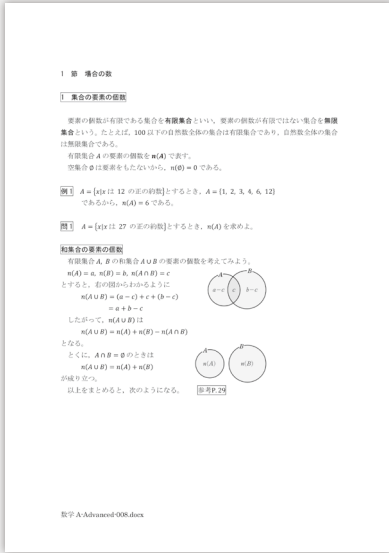
とくに, 一直線上にない3点 A, B, C は1つの平面を決定するから, この平面を平面 ABC という。

2

4 教科書 Word データ

データ形式 Word(docx)*
 必要なソフト Microsoft® Word

教科書の本文をWord形式に変換したデータです。授業プリントの作成などに使用できます。

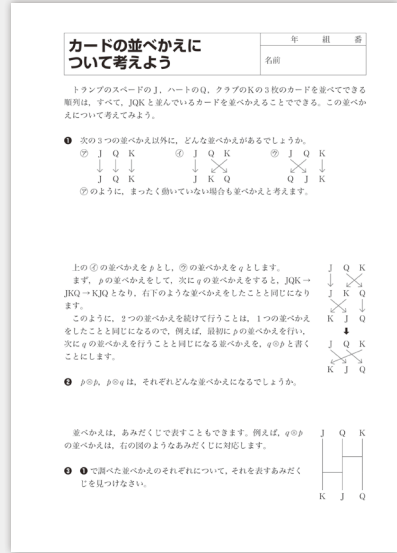


※④のWordデータは、数式にWord2007以上標準搭載の数式エディタを使用しています。

5 課題学習指導事例集

データ形式 PDF

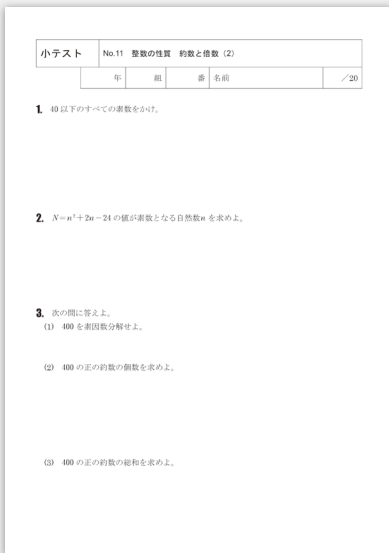
課題学習の様々な指導事例を収録しています。(授業で用いるワークシートつき)



6 10分間テスト

データ形式 PDF

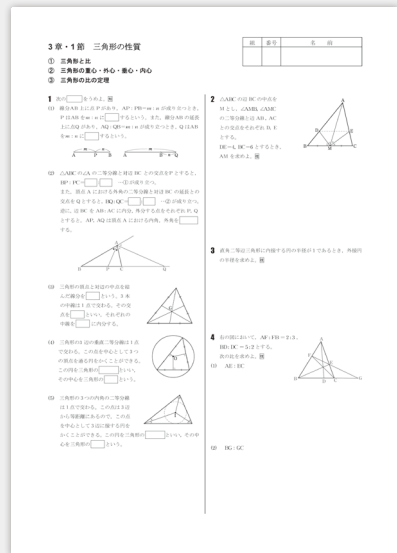
10分間の小問テスト集です。日々の学習の確認として使用できます。



7 オリジナル評価問題

データ形式 PDF

単元ごとに定着を確認できるテストです。定期テストなどで使用できます。



8 教科書紙面PDF

データ形式 PDF

教科書紙面をPDFにしたデータです。
プリントの作成などに適宜ご使用ください。

8 1章 場合の数と確率

1 場合の数

1 集合の要素の個数

要素の個数が有限である集合を**有限集合**といい、要素の個数が有限ではない集合を**無限集合**という。たとえば、100以下の自然数全体の集合は有限集合であり、自然数全体の集合は無限集合である。

有限集合Aの要素の個数を $n(A)$ で表す。
空集合の要素をもたないから、 $n(\emptyset) = 0$ である。

例 A = {x|xは12の正の約数} とするとき、 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ であるから、 $n(A) = 6$ である。

例 A = {x|xは27の正の約数} とするとき、 $n(A)$ を求めよ。

和集合の要素の個数

有限集合A、Bの和集合 $A \cup B$ の要素の個数を考えてみよう。
 $n(A) = a$ 、 $n(B) = b$ 、 $n(A \cap B) = c$ とすると、右の図からわかるように
 $n(A \cup B) = (a - c) + c + (b - c)$
 $= a + b - c$

したがって、 $n(A \cup B)$ は
 $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ となる。

とくに、 $A \cap B = \emptyset$ のときは
 $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$ が成り立つ。

以上をまとめると、次のようになる。

9 詳細解答PDF

データ形式 PDF

教科書の問、節末問題、章末問題の詳細解答
です。印刷して生徒に配布できます。

3章 図形の性質

1 三角形の性質

1.1 三角形と比

例 △ABCにおいて、DE // BC であるから
AF:FC = AE:EB = 1:1
よって、中点定理により
 $DE = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2} \times 10 = 5$
△ACDにおいて、DE // AD であるから
DE:DC = AF:FC = 1:1
よって、中点定理により
 $FC = \frac{1}{2}FD = \frac{1}{2} \times 14 = 7$
したがって DE = FC = FG
 $= 5 + 2 = 7$

例 △ABCにおいて、ADは∠Aの二等分線であるから
BD:DC = AB:AC = 7:15
よって、BD:BC = 7:22
よって、BD = $\frac{7}{22} \times 22 = 7$
 $BD = 7$

例 △ABCにおいて、DE // BC であるから
AG:GD = 2:1
DはBCの中点より DC = 3
△ADCにおいて、GD // DC より
GD:DC = AG:AD = 2:3
よって $GQ = \frac{2}{3}DC = \frac{2}{3} \times 3 = 2$

2 三角形の重心・外心・内心・内心

例 点Gは△ABCの重心であるから
AG:GD = 2:1
DはBCの中点より DC = 3
△ADCにおいて、GD // DC より
GD:DC = AG:AD = 2:3
よって $GQ = \frac{2}{3}DC = \frac{2}{3} \times 3 = 2$

10 シラバス案

データ形式 Word(doc)

必要なソフト Microsoft® Word

指導書に掲載しているシラバス案のデータです。シラバス作成の資料としてご利用ください。

11 評価規準例

データ形式 Word(doc)

必要なソフト Microsoft® Word

指導書に掲載している評価規準例のデータです。評価規準作成の資料としてご利用ください。

著作権について

本製品の著作権は、東京書籍株式会社に帰属します。本製品に掲載の各作品・さし絵・図版・写真などの著作権は、各著作権者に帰属します。次の事項を除き、プログラムやデータの改変や複製などを行うには、東京書籍株式会社および各著作権者の許諾が必要です。

データの改変が可能なデータ(ただし、さし絵・図版・写真は除く)

- ワークシート
- デジタル板書
- 教科書Wordデータ
- 10分間テスト
- オリジナル評価問題
- シラバス案
- 評価規準例

※DVD内のデータは、ハードディスク等に複製して使用できます。