はじめに

『１対１対応の演習』シリーズは，

　　入試の標準問題を確実に解ける力

をつけてもらおうというねらいで作った本ですが，教科書とのギャップが少なからずあります．そこで，

　　教科書レベルから入試の基本レベル

　　の橋渡しになる本

として『$\boxed{\text{プレ}}$１対１対応の演習』シリーズを作りました．

『$\boxed{\text{プレ}}$１対１対応の演習』シリーズは，教科書の章末問題レベルを確実に解けるようになり，さらに入試の基本レベルへとステップアップしてもらおうというねらいで作った本です．

問題は，その分野を一通り理解するのに必要な是非とも解いておきたいものに絞り，できるかぎりコンパクトにまとめました．

第１部と第２部の２部構成で，第２部では入試の基本問題を扱いました．

原則として第１部において，教科書に載っている項目は一通り扱う方針で編集しました．扱っている問題は，教科書の章末問題に載っているような問題が中心です．そのような問題に対する詳しい解答を付けただけではありません．問題をどう解いていくか，そのアプローチの仕方にスポットを当てました．また，教科書をもっていることを前提として解説しています．定理をどう活用して問題を解いていくか，ということに主眼をおいているので，定理の証明は原則として載せていません．また，定義や用語の説明などは各分野について「公式など」でコンパクトに扱いましたが，公式の証明など省略したものもあるので，各自必要に応じて教科書を見てください．

本シリーズを終えた後は，『１対１対応の演習』シリーズに進むことで，無理なく入試のレベルを知ることができるでしょう．

本書を活用して実力アップに役立てて頂ければ幸いです．

本書の構成と利用法

坪田三千雄

本書のタイトルにある‘$\boxed{\text{プレ}}$1対1対応’の‘1対1対応’の意味から説明しましょう．

まず例題（四角で囲ってある問題）によって，例題のテーマにおいて必要になる知識や手法を確認してもらいます．その上で，例題と同じテーマで1対1に対応した演習題によって，その知識，手法を問題で適用できる程に身についたかどうかを確認しつつ，一歩一歩前進してもらおうということです．

本書は，第1部と第2部の2部構成になっています．

第1部：　各分野について，コンパクトに公式などをまとめたページを用意しました．次に，各分野を一通り理解する上で，まず当たっておきたい問題を精選しました．扱う問題のレベルは，教科書の本文中にあるような例題から章末問題レベル程度です．なお，分野によってはそもそも扱っているテーマが難しめのものがあり（教科書の内容がやや高度ということ），第1部としては難しめの問題が入っている場合もあります．私大，2次試験で頻出のテーマに関するものは，第2部に回したテーマもあります．

第2部：　第1部を踏まえて，主に入試の基本レベルの問題を選びました．是非とも当たっておきたい問題によって，入試の基本レベルまでステップアップすることを目標としましょう．

次に例題と演習題などについて説明しましょう．

入試問題を採用したときは大学名を明記しました．問題によっては空欄の形などを変えていますが，とくに断っていない場合もあります．

例題：　レベルについては上で述べました．第1部は36題，第2部は32題です．

どのようなテーマかがはっきり分かるように，一題ごとにタイトルをつけました（大きなタイトル／細かなタイトル　の形式です）．

解答の**前文**として，そのページのテーマに関する重要手法や解法などをまとめました．前文を読むことで，一題の例題を通して得られる理解が鮮明になります．この前文が充実していることが本書の特長といえるでしょう．

解答は，一部の単純計算を除いてほとんど省略せずに，目で追える程度に詳しくしました．また解答の右側には，傍注（⇦ではじまる説明）で，解答の補足や，使った定理・公式等の説明を行いました．

演習題：　例題と同じテーマの問題を選びました．例題の数値を変えただけのような問題が中心です．例題の解答や解説を真似ればたいてい解いていけるはずです．やや難しめの問題については，横にヒントを書きました．

また，目標時間を明示しましたが，ややきつめの設定になっています．この時間内に解ければ，例題の手法がよく頭に入って理解していると考えてよいでしょう．

演習題の解答：　第1部では分野ごとにまとめてあります．例題と同様に，詳しい解答を付けました．

本書で使う記号など：

⇨**注**はすべての人のための，➡**注**は意欲的な人のための注意事項です．

▨は関連する事項の補足説明などです．

また，

$\therefore$　ゆえに

$\because$　なぜならば

プレ 1対1対応の演習

数学A 改訂版

目　次

解答・解説：飯島康之、石井俊全、坪田三千雄

場合の数
公式など

【集合】

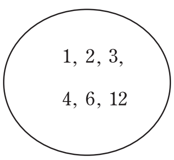
例えば，12 の正の約数全体という集合を考えてみよう．この集合は

$\{x \mid x$ は 12 の正の約数$\}$

と表すことができるが，要素を書き並べて

$\{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 6,\ 12\}$

と表すこともできる．



また，右図のような図（ベン図）で表すこともある．

（1） 記号

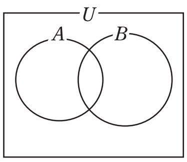
$\{x \mid x$ は p を満たす$\}$…条件 p を満たす x 全体の集合

$a \in A$……a は集合 A の要素である

$A \subset B$……A は B の部分集合である（$\Longleftrightarrow$ A のどの要素も B に属する）

$A \cap B$……A と B の共通部分

$A \cup B$……A と B の和集合（A，B の少なくとも一方に属する要素全体の集合）



$\overline{A}$……A の補集合（全体集合 U のうち，A に属さない要素全体の集合）

ϕ……空集合（要素をもたない集合）

（2） ド・モルガンの法則

$$\boldsymbol{\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B},\quad \overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}}$$

（3） 和集合の要素の個数

有限集合 X の要素の個数を $n(X)$ で表すと，

$$\boldsymbol{n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)}$$

が成り立つ．

（4） 補集合の要素の個数

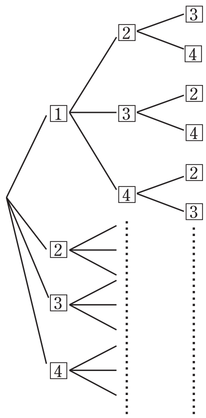
$$\boldsymbol{n(\overline{A}) = n(U) - n(A)}$$

【場合の数】

（1） 樹形図

4 枚のカード$\boxed{1}$ $\boxed{2}$ $\boxed{3}$ $\boxed{4}$から 3 枚を選んで横一列に左から並べるとしよう．

1 番目は 4 枚のカードどれでもよく，2 番目は 1 番目以外のカード，3 番目は 1 番目と 2 番目以外で，これは右図のように書き出すことができる．



右図のような枝分かれした図を樹形図という．

このような並べ方は，全部で，$4 \times 3 \times 2 = 24$ 通りである．

（2） 順列の個数

異なる n 個のものから異なる r 個を取り出して一列に並べたものを，

n 個のものから r 個を取る順列

といい，その総数を ${}_n\mathrm{P}_r$ で表す．上図のような樹形図を描くと，枝の数が左から順に，

$n,\ n-1,\ \cdots,\ n-(r-1)$ となることから，

$$\boldsymbol{{}_n\mathrm{P}_r = n(n-1)(n-2)\cdots\cdots(n-(r-1))}$$

［r 個の数の積］

である．

とくに，$r=n$ の場合，1 から n までの自然数の積で，n の階乗といい，$n!$ で表す．すなわち，

$${}_n\mathrm{P}_n = n(n-1)\cdots\cdots 2 \cdot 1 = n!$$

階乗の記号を用いると，${}_n\mathrm{P}_r$ は

$$\boldsymbol{{}_n\mathrm{P}_r = \frac{n!}{(n-r)!}}$$

と表せる．ただし，$0! = 1$，${}_n\mathrm{P}_0 = 1$ と定める．

（３） **組合せの個数**

異なる n 個のものから異なる r 個を取り出すとき，順序を考えたもの（一列に並べたもの）が順列である．一方，順序を考えないで１組にしたものを

n 個のものから r 個を取る組合せ

といい，その総数を ${}_n\mathrm{C}_r$ で表す．

$$\boldsymbol{{}_n\mathrm{C}_r}=\frac{{}_n\mathrm{P}_r}{r!}=\frac{n(n-1)\cdots(n-(r-1))}{r!}=\boldsymbol{\frac{n!}{r!(n-r)!}}$$

である．ただし，${}_n\mathrm{C}_0=1$ と定める．

⇨注　例えば，123 と 132 は順列としては異なるが，{1，2，3} という組合せとしては同じである．

（４） **${}_n\mathrm{C}_r$の計算**

$${}_n\mathrm{C}_r={}_n\mathrm{C}_{n-r}$$

が成り立つ．

よって，例えば ${}_6\mathrm{C}_4$ を計算するときは，

$${}_6\mathrm{C}_4={}_6\mathrm{C}_2=\frac{6\cdot5}{2\cdot1}=15$$

とするとよい．

【区別する・しない】

場合の数の問題では，

人は区別する

同じモノや同じ文字は区別しない

（同じモノでも，例えば箱にA，B，C
と名前がついていれば区別する）

のが前提（暗黙の了解）である．例えば男子３人，女子２人が並ぶとき，男子，女子の区別だけでなく，男子３人も，女子２人も区別しなければならない．問題文に明記されていなければこのルールに従う．

◆1 順列／辞書式に並べる

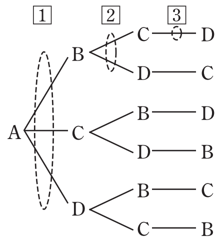
A，B，C，D，E の5文字をすべて使い，文字列を作る．

（1） 文字列は全部でいくつできるか．

（2） 文字列すべてを辞書式に ABCDE から EDCBA まで並べるとき，

（i） はじめから63番目の文字列は何か．

（ii） BCDEA は何番目か．



基本は樹形図 並べる文字を A，B，C，D の4つにして，樹形図の一部を実際に書いてみよう．先頭を A とすると，2番目の文字は B，C，D の3通り（つまり，$\boxed{1}$の枝は3本），先頭2文字を AB と決めると，3文字目は C，D の2通り（$\boxed{2}$の枝は2本）で，他の場合も$\boxed{2}$の枝は2本である．さらに，3文字目までを決めると4文字目は決まる（$\boxed{3}$の枝は1本）．よって，先頭が A の文字列は，枝の数をかけ合わせて $3\times2\times1$ 通りとなる．先頭が B，C，D の場合も同数ずつあり，全部で $4\times3\times2\times1$（$=24$）通りとなる．

一般に，n 個の異なる文字をすべて使ってできる文字列は $n!$ 通りある．

辞書式に並べると 上の問題の文字列を辞書式に並べると，まず A が先頭のもの A□□□□ がすべて並び，次に B が先頭のものが並ぶ．B□□□□ の中では，BA□□□，BC□□□，…と並ぶ．このような文字列がいくつあるかを順に数えていく．

解答

（1） 先頭から文字を決めるとすると，文字の選び方は，先頭が5通り．そのそれぞれに対して2文字目が4通り，以下同様に3通り，2通り，1通りとなる．よって，文字列は全部で $5\cdot4\cdot3\cdot2\cdot1=$**120通り**できる．

⇦答案は，（公式という立場で）「$5!=120$」と書くだけでもよいだろう．

（2）（i） A が先頭の文字列は，B〜E の4文字の並べかえと考えて $4!=24$ 通り．B，C が先頭のものも同数ずつだから，B が先頭の文字列ははじめから25〜48番目，C が先頭のものは49〜72番目．よって63番目は C が先頭．

CA□□□ が $3!=6$ 通りであるので49〜54番目，CB□□□ の最後が60番目．

⇦$54+6=60$

このあと CDABE，CDAEB，CDBAE だから，答えは **CDBAE**．

（ii） A□□□□ が24通りあり，このあと BA□□□（6通り），BCA□□（2通り），BCDAE，BCDEA と並ぶので，答えは

$$24+6+2+2=\mathbf{34}\text{ 番目}$$

▶◀1 演習題（解答は p.16）

1，2，3，4，5，6 の6個の数字をすべて使い，6桁の自然数を作る．

（1） 自然数は全部でいくつできるか．

（2） 作られた自然数すべてを小さい順に並べるとき，

（i） 小さい方から305番目の自然数は何か．

（ii） 352164 は小さい方から何番目か．

7分

場合の数
演習題の解答

1 （２） まず最高位が１のもの，２のもの，… がいくつあるかを数える．

解 （１） ６個の異なる数字（0 は含まない）を並べて自然数を作るので，$6!=$**720 個**できる．

（２） 最高位が１の自然数 1□□□□□ は，2～6 の並べかえと考えて $5!=120$ 個ある．最高位が２のもの，３のものも同数ずつだから，2□□□□□ は 121～240 番目，3□□□□□ は 241～360 番目である．

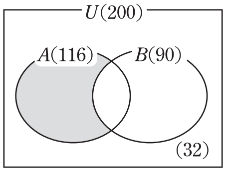
（ｉ） 31□□□□ は（2，4，5，6 の並べかえで）$4!=24$ 個あり，32□□□□，34□□□□ も同数ずつある．よって，32□□□□ の最後は $240+24\times2=288$ 番目，34□□□□ の最後は $288+24=312$ 番目となる． …①

341□□□ が $3!=6$ 個，342□□□ も６個あるから，342□□□の最後が $288+6\times2=300$ 番目で，このあと 345126，345162，345216，345261，345612 と続くから，答えは **345612**．

（ii） ①に続いて，351□□□ が６個あり，そのあとが 352146，352164 なので，$312+6+2=$**320 番目**．

2 例題と同様，ベン図を描いて考えよう．（１）は全体から「A にも B にも行ったことがない」を引く．（２）は $n(A)-n(A\cap B)$ である．和集合の要素の個数の公式を用いて $n(A\cap B)$ を求める．

解 学生全体の集合を U，テーマパーク A に行ったことがある学生の集合を A，B に行ったことがある学生の集合を B とする．



（１） $n(U)=200$，

$n(\overline{A\cup B})=32$ だから，

$$n(A\cup B)$$
$$=n(U)-n(\overline{A\cup B})$$
$$=200-32=\mathbf{168}\text{（人）}$$

（２） $n(A)=116$，$n(B)=90$，$n(A\cup B)=168$ より，

$$n(A\cap B)=n(A)+n(B)-n(A\cup B)$$
$$=116+90-168=38$$

従って，A だけに行ったことのある学生（図の網目部）は，

$$n(A)-n(A\cap B)=116-38=\mathbf{78}\text{（人）}$$

3 4 の倍数の個数，6 の倍数の個数，「4 の倍数かつ 6 の倍数」の個数を求める．

解 1～500 の中に，

（A） 4 の倍数： $500\div4=125$ より，125 個ある．

（B） 6 の倍数： $500\div6=83$ 余り 2 より，83 個ある．

（A）（B）の両方に含まれるのは，12（4 と 6 の最小公倍数）の倍数であり，

（C） 12 の倍数： $500\div12=41$ 余り 8 より，41 個ある．

（１） （A）＋（B）－（C）とすれば 4 の倍数または 6 の倍数が１回ずつ数えられることになるので，求める個数は

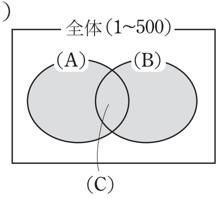
$$125+83-41=\mathbf{167}\text{（個）}$$

（２） （A）であって（C）でないものだから，答えは

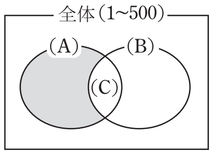
$$125-41=\mathbf{84}\text{（個）}$$

▨ ベン図を描くと次のようになる．

（１）



（２）



4 （１） 一の位，百の位，十の位の順に考える．

（２） （１）と同様．

（３） はじめに，使う数字３個の組合せを列挙する．和が 3，6，9，…と調べていこう．

解 0，1，2，3，4，5 から異なる３個を選んで３桁の自然数を作る．

（１） 一の位が 0 の場合，百の位の数の決め方は 5 通り，そのそれぞれに対して十の位の数の決め方が 4 通りあるから，$5\times4=20$ 個．

一の位が 2 の場合，百の位が 1，3，4，5 の 4 通り，十の位が 4 通りなので $4\times4=16$ 個．一の位が 4 の場合も同様に 16 個．

答えは，$20+16\times2=$**52 個**．

（２） 一の位が 0 の場合，百の位が 5 通り，十の位が 4 通りあるから $5\times4=20$ 個．

一の位が 5 の場合，百の位が 4 通り，十の位が 4 通りで $4\times4=16$ 個．

よって，$20+16=$**36 個**．

◆1 補集合の活用

（ア） あるPTAの会合で，6組の夫婦の中から3人を委員として選ぶことになった．夫婦がそろって委員になることを避けるとすると，委員の選び方は $\boxed{}$ 通りある． （明海大・不動産）

（イ） 大人4人，子供4人のあわせて8人がいる．少なくとも一方の端が大人になるように1列に並ぶ並び方は $\boxed{}$ 通りある． （名古屋学院大／設問の一部）

補集合を数えることも考えよう　上の(ア)(イ)は普通に数えてもできるが，ここでは，全体から補集合を引くという方法で求めてみよう．全体とは，条件がないときの場合の数で，(ア)は6組の夫婦（12人）の中から自由に3人を選ぶ選び方，(イ)は8人が自由に並ぶときの並び方である．補集合とは，この中で条件を満たさないもののことで，(ア)はある夫婦がともに委員になる場合，(イ)は両端とも子供になる場合である．条件が「〜でない」「少なくとも〜」のようなときは，求めたいものよりも補集合の方が数えやすいことが多い，ということを頭に入れておこう．

解 答

（ア） 6組の夫婦12人の中から3人を選ぶ選び方は ${}_{12}C_3$ 通りある．

このうち条件を満たさないのは，ある夫婦とそれ以外の1人が委員になる場合である．そのような選び方は，夫婦の決め方が6通り，それ以外の1人の決め方が10通りあるので，6×10＝60通りある．

⇦夫婦6組のうちの1組

⇦残り10人から1人

よって，求める場合の数は，

$$ {}_{12}C_3-60=\frac{12\cdot11\cdot10}{3\cdot2}-60=220-60=\mathbf{160}\ （通り） $$

（イ） 8人の並び方は全部で8!＝40320通りある．

⇦4!＝24，5!＝120，6!＝720，7!＝5040，8!＝40320

このうち条件を満たさないのは，両端とも子供になる場合である．そのような並び方は，左側の子供の選び方が4通り，右端の子供の選び方が3通り，残り6人の並び方が6!通りあるから，4×3×6!＝12×720＝8640通り．

よって，求める場合の数は，40320−8640＝**31680**通り．

▨ 直接求めると――

（ア） 6組の夫婦から3組を選び（${}_6C_3$ 通り），選ばれた夫婦のどちらか一方を委員にすればよい（各2通りで 2^3 通り）ので，

$$ {}_6C_3\times2^3=20\times8=\mathbf{160}\ （通り） $$

（イ） 右表から，

(4×3＋4×4＋4×4)×6!

＝(12＋16＋16)×6!＝44×720

＝**31680**（通り）

左端	右端	場合の数
大人	大人	4×3×6!
大人	子供	4×4×6!
子供	大人	4×4×6!

▶◀1 演習題（解答は p.102）

（ア） 男子10人，女子10人からクラス委員を5人選ぶ．少なくとも男子，女子ともに1名ずつ含むような選び方は，$\boxed{}$ 通りある． （山梨学院大）

（イ） 大人4人，子供4人のあわせて8人がいる．4人の大人のうちのAさんとBさんは仲が悪いので隣り合わせにしたくない．このとき8人が1列に並ぶ並び方は，$\boxed{}$ 通りある． （名古屋学院大／設問の一部）

6分

第2部
演習題の解答

1 (ア) 全体は，20人から5人を選ぶ選び方．ここから，委員5人が全員男子，全員女子となるものを引く．

(イ) 全体（8人が自由に並ぶ）からAさんとBさんが隣り合う場合を引く．AさんとBさんが隣り合う場合は，2人をまとめて1人と考えて並べるが，この2人の並び順が2通り（左からA，Bと左からB，A）あることに注意する．

解 (ア) 男子10人，女子10人（合計20人）から5人を選ぶ選び方は，

$${}_{20}C_5=\frac{20\cdot19\cdot18\cdot17\cdot16}{5\cdot4\cdot3\cdot2}=19\cdot3\cdot17\cdot16=15504$$

（通り）ある．また，男子10人から5人を選ぶ選び方は，

$${}_{10}C_5=\frac{10\cdot9\cdot8\cdot7\cdot6}{5\cdot4\cdot3\cdot2}=9\cdot4\cdot7=252\text{（通り）}$$

あり，女子10人から5人を選ぶ選び方も同数ある．

よって，求める場合の数は，

$$15504-252\times2=\mathbf{15000}\text{（通り）}$$

▨ 補集合を使わない場合は，男子と女子の人数で場合わけして求める．

男子1人，女子4人…${}_{10}C_1\times{}_{10}C_4$（通り）…………①

男子2人，女子3人…${}_{10}C_2\times{}_{10}C_3$（通り）…………②

男子3人，女子2人…②と同じ

男子4人，女子1人…①と同じ

より，求める場合の数は

$$(①+②)\times2=\left(10\times\frac{10\cdot9\cdot8\cdot7}{4\cdot3\cdot2}+\frac{10\cdot9}{2}\times\frac{10\cdot9\cdot8}{3\cdot2}\right)\times2$$
$$=(10\times210+45\times120)\times2=15000$$

(イ) 8人が自由に並ぶと，並び方は$8!=40320$通りある．

次に，AさんとBさんを合わせて1人（Xとする）とみて，残りの6人とXの7人が自由に並ぶと，並び方は$7!=5040$通りある．ここで，Xは左からA，Bの順と左からB，Aの順の2通りの並び方があるので，AさんとBさんが隣り合う並び方は$5040\times2=10080$通りある．

よって，求める場合の数は，

$$40320-10080=\mathbf{30240}\text{（通り）}$$

▨ 隣り合わないという条件は，次のように考えると補集合を使わずに処理できる（これも定石）．

まず，A，B以外の6人を並べる．並べ方は6!通り．

↑○↑○↑○↑○↑○↑○↑

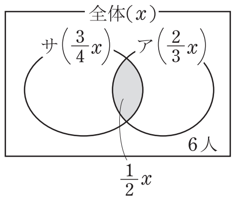
この6人の間と両端の計7か所から異なる2か所を選んでA，Bを入れればよい（AとBが隣り合わない）から，求める場合の数は，

$$6!\times7\times6=720\times42=30240\text{（通り）}$$

2 (ア) ベン図を書き，6人をxで表す．

(イ) 例題と同様，求めたいもの（猫だけを飼っている生徒の数）をxとおき，ベン図のすべてのエリアの要素の数が0以上となることからxの範囲を求める．

解 (ア) サークルに入っておらず，アルバイトをしていない人の数をxで表すと，

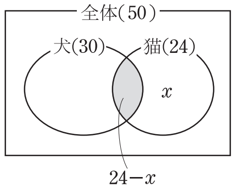


$$x-\left(\frac{3}{4}x+\frac{2}{3}x-\frac{1}{2}x\right)$$
$$=\frac{1}{12}x$$

これが6（人）だから，

$$\frac{1}{12}x=6 \qquad \therefore\ \boldsymbol{x=72}$$

(イ) 猫だけを飼っている生徒の数をxとすると，



犬と猫の両方を飼っている生徒の数は，$24-x$ ………①

犬だけを飼っている生徒の数は，$30-(24-x)=6+x$で，これは0以上．

どちらも飼っていない生徒の数は，

$$50-(30+x)=20-x\cdots\cdots②$$

xの条件は，x，①，②がすべて0以上であることだから，$x\geqq0$，$24-x\geqq0$，$20-x\geqq0$

これをまとめて，$\mathbf{0\leqq x\leqq20}$

3 (1) 例題(2)と同様だが，文字が4個なので仕切りを3個にする．

(2) はじめにA，B，Cに1個ずつ配り，残り7個を自由に配る，と考えると同じ解き方ができる．

解 (1) 10個の○と3個の仕切りを並べ，仕切りで区切られた4か所の○の個数を左から順にx，y，z，wとする．

○○|○○○|○○○○|○
$x=2$　$y=3$　$z=4$　$w=1$

題意のx，y，z，wの組と，このような○と|の並べ方

あとがき

「大学への数学」の本は，ほとんどが受験生対象の本で，高校1年生が使うには，かなりキツイ本ばかりでした．

そこで，教科書と併用して自習できるような本を作ろうということで本書が出来上がりました．自習するには，分量が多いとやる気が起こらない人が少なくないので（筆者もそうです），分厚くならないようにしました．

解答・解説は分かり易いことを心がけましたが，100点満点だと言い切る自信はありません．まだまだ改善の余地があるかもしれません．お気づきの点があれば，どしどしご質問・ご指摘をしてください．

本書の質問があれば，「東京出版・大数Q係」宛（住所は下記）にお寄せください．

原則として封書（宛名を書いた，切手付の返信用封筒を同封のこと）を使用し，**1通につき1件**でお送りください（電話番号，学年を明記して，できたら在学（出身）校・志望校も書いてください）．

なお，ただ漠然と‘この解説が分かりません’という質問では適切な回答ができませんので，‘この部分が分かりません’とか‘私はこう考えたがこれでよいのか’というように具体的にポイントをしぼって質問するようにしてください（以上の約束が守られないものにはお答えできないことがありますので注意してください）．

毎月の「大学への数学」や増刊号と同様に，読者のみなさんのご意見を反映させることによって，100点満点の内容になるよう充実させていきたいと思っています．

（坪田）

大学への数学
プレ 1対1対応の演習／数学A［改訂版］

令和 4 年 2 月 16 日　第1刷発行

編　者　東京出版編集部
発行者　黒木美左雄
発行所　株式会社　東京出版
〒150-0012　東京都渋谷区広尾 3-12-7
電話 03-3407-3387　振替 00160-7-5286
https://www.tokyo-s.jp/

製版所　日本フィニッシュ
印刷所　光陽メディア
製本所　技秀堂

ISBN978-4-88742-261-2（定価はカバーに表示してあります）