はじめに

本書は，普段，数学の 2 次試験に対する勉強をしている人が，共通テストで得点アップにつなげるための対策本です．

共通テストは，「1 対 1 対応の演習」シリーズなどで 2 次試験対策をしていて，試験時間がもっとあれば，長い問題文をじっくりと読み（国語の解釈力が必要？），会話のヒントなども使って正解が得られるような試験です．

出題者は現実的な設定の問題を出したいので問題文が長くなり，難易度・解答時間調節のためか，一部導かれた結果が与えられたりしていて，それを見落とすと余計に時間がかかってしまいます．したがって，解答時間短縮が重要になり，問題文の読み方も対策の 1 つです．「問題文のどこを読むか」については，Tactics 編をご覧ください．

また，「コストパフォーマンス」が悪い問題もあります．各問の最後の設問は，難易度が高い割に配点がさほど高くないものが少なくありません．そんな「コスパ」が悪い問題はとりあえず飛ばして後回しにした方がよいことが少なくないでしょう．方針がすぐに浮かばないときや，時間がかかりそうなときは，この作戦を実行しましょう．

共通テスト対策をする際，2 次試験でも頻出の分野なら，なるべく 2 次試験対策だけで済ませたいところ．本書では，2 次試験でも扱われることが多い分野では，確認しておきたい項目や間違えやすいポイント，空欄補充形式のため短縮できる手法などを紹介していきます．新課程になった 2025 年から追試も併せて 4 回試験が行われています．原則として，そこで出されていたテーマに対する対策に絞りました．

ただし，2 次試験ではあまり登場しない「データの分析」については出題されたテーマに限らず，公式の使い所などを紹介し，例題も充実させました．

さて，実践 Tool 編で，見出しが□1 などとなっている枠囲みを本書では「キャッチ」と呼ぶことにします．注意を喚起するために設けたキャッチでは例題をつけていない場合もあります．

実践 Tool 編で取り上げる問題は，主に「共通テスト」で出された問題で「センター試験」の問題なども含みます．

空欄の形を利用する「キャッチ」ではない場合，空欄の形を変えたり（例えば分数形を単に［　　］などとしている），「求めよ」に変更しているときがあります．

本書の構成

①　タクティクス編（Tactics（方策）を練れ）

共通テストの数学の問題は，問題文が長い．

また，試験時間に対して問題量がかなり多い．

しかも，単なる穴埋めではなくマークシート式なので，マークする時間も必要である．

これらを考慮して，効率よく得点していくにはどうするのがよいのか，といったことをまとめてある．

②　実践ツール編（Tool（道具）を持て）

問題を解くのに必要な基本事項やアプローチの仕方などをまとめた．

2 次試験でもよく出てくる分野の場合，2 次試験対策をしている人にとってはすでに身についていると思われるものは省略し，共通テストでよく出題されているものを中心に構成してある．記述式答案では説明を加えなければならないが，穴埋めの設問では公式として使えるものもある．

各「キャッチ」（前頁参照）にチェック欄□を設けたので，もう読まなくてよいところ，あとでもう一度読んだ方がよいところ，直前にもう一度読んだ方がよいところなどを，自分なりの記号で区別してチェックしておくと効率がよいだろう．

③　3 回分の過去問

共通テストの 3 回分の過去問および解説と解答を掲載した．

共通テスト 必勝マニュアル

数学ⅠA［2027年受験用］

目　次

はじめに …… 1
本書の構成 …… 2

Tactics 編

問題文のどこを読むか …… 6
解答順 …… 6
マークの記入に関して …… 7
穴埋めのルール …… 8
穴埋め形式の積極的活用 …… 10

実践 Tool 編

§1　数と式，集合と命題 …… 14
§2　２次関数 …… 18
§3　図形と計量 …… 22
§4　データの分析 …… 30
§5　図形の性質 …… 44
§6　場合の数と確率 …… 58

共通テスト／問題，解説と解答

2026年　本試験 …… 71
2025年　本試験 …… 105
2025年　追試験 …… 141

問題文のどこを読むか

共通テストの問題文は格段に長い．しかも，すべてが解答に必要な情報とは限らない．冒頭から，解答にはほぼ不要な会話が延々と続き，解くのに必要な数値の条件が空欄の直前の 1～2 行にほぼ集まっているようなこともある．空欄を埋めるのがミッションなのだから，要らないところは飛ばし，時間を節約しよう．

具体的には

・まず空欄の近くを読み，何が問題になっているかを把握する

・それに必要な条件をさかのぼって探す

とよいだろう．

会話は進行役程度，と考えて基本スルーでよい．重要な条件が書かれていることはない．

ちなみに会話を含め，ヒントや考え方が書かれていることもあるが，思考のじゃまにしかならないことも少なくない．共通テストレベルの問題では，ヒントなど必要ない，と思えるくらいに勉強しておきたい．

解答順

成績上位層が解答順を考えないといけないようでは試験の趣旨に反するとも言えそうだが，現実には策が必要である．

各大問の最後の設問は，難易度の割に配点がさほど高くないことが多い．

・各大問の最後はすぐに解けるという見通しがなければとりあえず飛ばすのがよいだろう．

多くの受験生にとって，配点の割に時間がかかる分野は，グラフの読み取りなどが必要になることが多い，データの分析だろう．データの分析は後回しするのが失点を減らせる可能性が高い．

また，図形の性質の問題は，相性が悪いと誘導に乗りにくい．詰まったらデータの分析に移るのがよいだろう．

マークの記入に関して

①　どのタイミングでマークするのがよいのか

共通テストで解いた答えをどのタイミングでマークシートに転記するのがよいだろうか．全問解いてから，一気にマークを塗りつぶしてしまうのがよいのか，それとも空欄が分かったごとにひとつひとつマークをつけていく方がよいのか．

お勧めしたいのは，次の方針．

「単元を解き終わるごとにマークし，終了時刻に近くなったら，ひとつの空欄の答えが分かるごとに，マークしていく．」

単元とは，データの分析，場合の数と確率などのことである．この単元を解き終わるごとに区切りをつけてマークするのが原則だが，単元の中で複数に分かれている場合は，この各問題を終えるごとにマークをつけてもよい．せっかく問題が解けたのに，マークシートに転記しないうちに試験終了になってはもったいない．これを避けるためにまめにマークしていこう．また，何回かに分けた方が転記ミスも少なくなるだろう．

②　マークの欄を間違うな

問題用紙にメモした解答をマークシートに転記するときに注意しなければならないことがある．それは，例えば❶[1]，❸の順に解いたとき，❶[2]のマークシートの欄に，❸を解いた答えを続けて記入してしまうようなミスである．また，❶[1]と[2]は，空欄がアから始まる続きの記号になっているので，[1]の最後の方の設問を飛ばして[2]を解いた場合，[1]でマークしてある解答欄の次に続けてマークすると間違った場所にマークしてしまうことになる．各単元の最初の設問では，空欄の記号とマークの記号が一致するのを確かめるクセをつけよう．

また，分数で $\frac{\boxed{ア}}{\boxed{イ}}$ に $\frac{2}{3}$ を入れるとき，上から $\frac{\boxed{ア}}{\boxed{イ}}$ と記号がふってあるので，ア＝2，イ＝3とマークすることになる．3分の2などと頭の中で口ずさみながらマークすると，ア＝3，イ＝2とマークしてしまうこともあるので用心しよう．

§1　数と式，集合と命題

□1　$\sqrt{A}$ の整数部分は，$n^2 \leqq A < (n+1)^2$ を満たす 0 以上の整数 n

$\sqrt{5}$ など，近似値を覚えている数についてはそれを利用すればよい．

$\sqrt{A}$ の整数部分 n は $n \leqq \sqrt{A} < n+1$ を満たすが，この $n(\geqq 0)$ を求める際は 2 乗をした式 $n^2 \leqq A < (n+1)^2$ を使う．

不等式 $n < 2\sqrt{13} < n+1$ を満たす整数 n は［ア］である．

解　$n^2 < 52 < (n+1)^2$，$7^2 = 49 < 52 < 8^2 = 64$ により，$n = 7$

□2　$\sqrt{5}$ の小数部分は $\sqrt{5} - 2$

例えば「$\sqrt{5}$ の小数部分の 2 乗を求めよ」という際に，$\sqrt{5}$ の小数部分を $\sqrt{5} = 2.236\cdots$（富士山麓オウム鳴く：近似値の覚え方より）から $0.236\cdots$ とすると行き詰まってしまう．

$A(>0)$ の小数部分は，$A -$（A の整数部分）

とするのがポイントである．$\sqrt{5}$ の小数部分の 2 乗は，$(\sqrt{5} - 2)^2 = 9 - 4\sqrt{5}$ である．

□3　分母の有理化では，分母が $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ なら分母・分子に $\sqrt{a} - \sqrt{b}$ を掛け，分母が $\sqrt{a} - \sqrt{b}$ なら分母・分子に $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ を掛ける．

□4　x，y の対称式は，$x+y$，xy を主役に計算せよ．

（上の問題に続いて）$2\sqrt{13}$ の小数部分を a とするとき，

$\dfrac{1}{a} = \dfrac{［イ］ + 2\sqrt{13}}{［ウ］}$ である．

解　上の問題の解答から，$2\sqrt{13}$ の整数部分は 7 であるから，$a = 2\sqrt{13} - 7$

であり，

$$\frac{1}{a}=\frac{1}{2\sqrt{13}-7}=\frac{2\sqrt{13}+7}{(2\sqrt{13}-7)(2\sqrt{13}+7)}=\frac{7+2\sqrt{13}}{(2\sqrt{13})^2-7^2}=\frac{\mathbf{7+2\sqrt{13}}}{\mathbf{3}}$$

□5　因数分解では低次な文字について整理.

実は穴埋め問題だと，因数分解された式の空欄を文字で置けば，その式を展開したものが元の式になると考えれば展開の問題という見方もできる.

□6　$|X|\leqq A$ は $-A\leqq X\leqq A$ と同値.

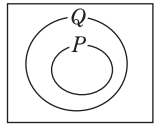
絶対値記号を外す基本は，絶対値記号の中身の符号で場合分けすることだが，いっぺんに外せる場合もある．また，絶対値記号入りの方程式・不等式を解く場合，グラフを活用する方法もあることも押さえておこう（グラフを使って解かせる場合は誘導がつくことになるだろう）.

実数 x についての不等式 $|x+6|\leqq 2$ の解は［アイ］$\leqq x\leqq$［ウエ］である.

解　$|x+6|\leqq 2$ のとき，$-2\leqq x+6\leqq 2$ により，$\mathbf{-8\leqq x\leqq -4}$

□7　$p\Longrightarrow q$ が真であるとき，p は q であるための十分条件，q は p であるための必要条件.

条件 p を満たすものの集合を P などと書くと，$p\Longrightarrow q$ が真であることは，$P\subset Q$ と同値である．右図のようになる.



次の問題は，2025 年の本試験をもとにしている.

$f(x)=ax^2+bx+1$ とする．$f(x)=0$ が $x=1$ を解にもつとき，$a=0$ であることは，$f(x)=0$ の解が $x=1$ だけであるための［ア］である.

⓪　必要条件であるが，十分条件ではない
①　十分条件であるが，必要条件ではない
②　必要十分条件である
③　必要条件でも十分条件でもない

解　$f(1)=0$ から b を a で表し，$f(x)$ を因数分解してもよいが，$f(x)=0$ が $x=1$ を解にもつことから，$f(x)=(x-1)\times$［　　］と表されることに着目しよう．$f(x)$ は，x^2 の係数が a で定数項が 1 であることから，

数学Ⅰ，数学A

（全　問　必　答）

第1問　（配点　30）

〔1〕　全体集合 U を2以上20以下の自然数全体の集合とする。すなわち

$$U = \{2, 3, 4, \cdots, 20\}$$

である。

2以上9以下の自然数 a，b に対して，U の部分集合 A，B を

$$A = \{k \mid k \in U,\ k \text{ と } a \text{ は1以外の正の公約数をもつ}\}$$
$$B = \{k \mid k \in U,\ k \text{ と } b \text{ は1以外の正の公約数をもつ}\}$$

とする。

例えば

$a = 7$ のとき，$A = \{7, 14\}$

$a = 9$ のとき，$A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$

である。

（数学Ⅰ，数学A第1問は次ページに続く。）

(1) $a=3$ のとき，$A=$ ア ，$b=4$ のとき，$B=$ イ である。このとき

$$A\cap B=\boxed{\text{ウ}},\quad A\cap \overline{B}=\boxed{\text{エ}}$$

である。

ア ～ エ の解答群(同じものを繰り返し選んでもよい。)

⓪ {12}	① {3，9}
② {3，9，15}	③ {6，12，18}
④ {3，6，9，15，18}	⑤ {4，8，12，16，20}
⑥ {3，6，9，12，15，18}	⑦ {2，4，8，10，14，16，20}
⑧ {2，4，6，8，10，12，14，16，18，20}	
⑨ {2，3，4，6，8，9，10，12，14，15，16，18，20}	

(2) a，b が2以上9以下の自然数であることに注意して，a，b について考えよう。

(i) $\overline{A}$ の要素に，2の倍数も3の倍数もないとき

$$a=\boxed{\text{オ}}$$

である。

(ii) $A\cap\overline{B}=\{5\}$ であるとき

$$a=\boxed{\text{カ}},\quad b=\boxed{\text{キ}}$$

である。

(数学Ⅰ，数学A第1問は次ページに続く。)

解説と解答

平均点
47.20

❶［1］（2）(ii) $\overline{B}$ は5以外の5の倍数をもたないことに着目します．やりにくい問題でしょう．

［2］（2）(ii) 問題文ではすぐ求まるようにも読めますが，そうではなく(i)と同様のことを繰り返します．

解 ［1］ A は，$U=\{2,\ 3,\ 4,\ \cdots,\ 20\}$ のうち，a がもつ素因数すべての倍数を要素にもつ．B も同様．以下 A，B は U の部分集合であることを前提とする．

（1） $a=3$ のとき，$A=\{n \mid n$ は3の倍数$\}$，つまり

$A=\{3,\ 6,\ 9,\ 12,\ 15,\ 18\}$（**ア**＝⑥）［2点］

$b=4=2^2$ のとき，$B=\{n \mid n$ は2の倍数$\}$，つまり

$B=\{2,\ 4,\ 6,\ 8,\ 10,\ 12,\ 14,\ 16,\ 18,\ 20\}$（**イ**＝⑧）［2点］

よって，$A\cap B=\{6,\ 12,\ 18\}$（**ウ**＝③），

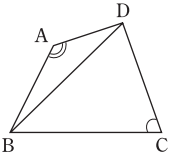
$A\cap\overline{B}=\{3,\ 9,\ 15\}$（**エ**＝②）［ウエに2点］

（2）(i) $A\supset\{2,\ 3\}$ であるから，a は $2\times3=6$ の倍数である．a は2以上9以下であるから，$a=$**6**［2点］

(ii) a は素因数5をもち，a は2以上9以下であるから，$a=$**5** である．このとき，$A=\{5,\ 10,\ 15,\ 20\}$，$10=5\times2$，$15=5\times3$，$20=5\times2^2$ である．$A\cap\overline{B}=\{5\}$ のとき，B は5を要素にもたず10，15，20を要素にもつから，b は2と3を素因数にもつ必要がある．b は2以上9以下であるから $b=$**6** で，このとき $\overline{B}$ は5を要素にもち，10，15，20を要素にもたないから題意を満たす．［カキに2点］

［2］(1) $S_1=\dfrac{\mathrm{AB}\cdot\mathrm{AD}}{2}\sin A$

$S_2=\dfrac{\mathrm{BC}\cdot\mathrm{CD}}{2}\sin C$



（**ク**＝①，**ケ**＝④）［2+2点］

四角形の内角の和は360°であるから，

$A+C=B+D$ のとき，$A+C=180°$（**コ**＝④）

このとき，$\sin C=\sin(180°-A)=\sin A$ であるから，

$$S=S_1+S_2=\frac{\mathrm{AB}\cdot\mathrm{AD}+\mathrm{BC}\cdot\mathrm{CD}}{2}\sin A \quad \cdots\cdots①$$

（**サ**＝②）［コサに3点］

あとがき

共通テストは，問題設定のための文章や誘導のための文章などが長いです．その要因は

・現実的な設定の問題

・2次試験で扱われるようなテーマを会話のヒントなどの誘導で扱う

などです．前身のセンター試験では，例えば文字a入りのxの2次関数を平方完成をさせる基本的な設問が毎年のように出題されていましたが，そのようなことはなくなっています．本書は，2次試験対策をしている人が，効率よく共通テストで得点アップにつなげられるようにしました．

また，共通テストでは，各問の最後の設問は，難易度が高い割に配点がさほど高くないものが出される可能性が高いです．そんな設問では，解法がすぐに思い浮かばない場合や，時間がかかりそうだなっと思った場合には，とりあえず飛ばしてあとに回した方がよいでしょう．あまり意気込むと，ブレーキが利かなくなるものです．柔軟な姿勢で臨みましょう．

本書が皆さんのお役に立つことを願ってやみません．

共通テスト必勝マニュアル
数学ⅠA［2027年受験用］

令和8年 10 月 27 日 第1刷発行

定　価　本体1,200円＋税

編　者　東京出版編集部
発行人　黒木憲太郎

印刷所　光陽メディア

発行所　**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/

©Tokyo Shuppan 2026 Printed in Japan
ISBN978-4-88742-305-3