

## はじめに

本書は、共通テストの空欄補充問題について、解答時間を短縮し得点をアップすることにつなげようという主旨の本です。

共通テストは、センター試験と同様に、きちっと数学の勉強をしている人が時間をかけて慎重に解いていくなれば、正解に達するようなものばかりです。入試の基本～標準レベルの問題で構成されています。しかし、数学に相当な自信がある人でも、満足するような点はとりにくいでしょう。その大きな理由は、問題文が長く、試験時間のわりに、処理しなければならない問題が多すぎることです。

時間短縮のためには、形式を逆手にとるしかないでしょう。数学の問題というものは、もともと穴埋め形式でなくても解けるように作られているのが普通です。ところが、穴埋め形式だと、答えが整数か否かわかってしまうなど、本来問題が解けるのに必要な条件よりも過剰なヒントが与えられていることが多いのです。正統的な数学の問題から見れば、こういった穴埋め形式の問題は欠陥問題といってもよいでしょう。この“穴”を逆手にとって、穴に隠された有益な情報などを活用しようということです。

たとえば、方程式の解を求めるとき空欄に1桁の整数が入ることが前提なら、いざとなったら、10通りのしらみつぶしで答えが分かります。また、答えの空欄が1つだけなら答えは1つだけが前提と考えてよいので、答えを「見つける」だけでよく、それ以外の解がないことを証明する必要はありません。

また、記述式なら「多項式を求めよ」となる設問でも、穴埋め式なら、例えば「 $\square x + \square$ 」とするしかなく、1次式ということも分かっていることになるのです。

本書では、各分野で穴埋め形式の問題でよく出題されるテーマを中心に、まず身につけたい方法を解説したうえで、時間短縮に有効な手法や公式などを紹介していくことにします。

# 本書の構成

## ① タクティクス編 (Tactics (方策) を練れ)

問題の解法がすぐに思い浮かばなかったり、計算が大変そうだったりする場合にはどうするのか、飛ばして他の問題に行くのか、それとも粘ってみるのか。

時間がなくて当てずっぽうでマークしなければならないとき、どうマークすれば当たる確率が高くなるのか。

試験場でこれらについて迷っている暇はない。

この編を読んで、このような実際に試験場で直面するであろう選択肢に迷わないように、確固たる方針をもって試験に臨もう。

## ② 実践ツール編 (Tool (道具) を持つ)

問題を解くのに必要な基本事項、特別な公式や穴埋めの設問だから生かされる裏ワザ的な解法を、単元別にまとめてある。この編はくり返し読んでほしい。各ポイントにチェック欄  を設けたので、もう読まなくていいところ、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をしておくとう率がよいだらう。数学は暗記科目じゃないと思っている人も、知っているとう解く時間が短縮できるなど思った公式は、覚えてしまおう。共通テストのときだけ覚えておいて、終わったら忘れてしまえばよいのだ。

また、各単元の最後には「実践演習」と称し、本書の Tool を最大限に適用した解答例を示した。自分の本番でもこういうふうにな満点が取れるんだと、成功を信じて何回も読むことで、ツキを呼び込もう。イメージトレーニングとして使うとうよい。

なお、とりあげた問題は、主にセンター試験で出されたものである。

# 共通テスト 必勝マニュアル

数学ⅡBC [2025年受験用]

## 目次

はじめに	1
本書の構成	2
<b>Tactics 編</b>	
問題文のどこを読むか	5
問題の選択	5
穴埋め形式の積極的活用	5
穴埋めのルール	7
マークの記入の仕方	8
<b>実践 Tool 編</b>	
§1 式の計算と方程式など	10
§2 指数・対数関数	28
§3 三角関数	44
§4 座標	58
§5 微分と積分	78
§6 数列	104
§7 統計的な推測	126
§8 ベクトル	140
§9 複素数平面, 式と曲線	158
<b>共通テスト／問題, 解説と解答</b>	
2024年 本試験	183
2023年 本試験	219
2022年 本試験	255

# Tactics編

## 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。冒頭から不要な会話が延々と続き、空欄の直前の1~2行に条件が書かれている、なんてこともある。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いい。重要な条件が書かれていたことはない。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。この程度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こう。

## 問題の選択

数学ⅡBCの試験では、数BCの「数列」「統計的な推測」「ベクトル」「複素数平面、式と曲線」の4分野から3つを選択する。数Bのうち「統計的な推測」は2次試験で課される大学は多くはなく、数Cのうち「ベクトル」は文系でも2次試験で課されることが多い。そこで「数列」「ベクトル」は選択するところである。もう1分野が問題。理系は2次試験で課されることが多い「複素数平面、式と曲線」を選択するところだろう。文系は各自の学習経験などによって「統計的な推測」、「複素数平面、式と曲線」から得点が稼げそうなものを選択しよう。

## 穴埋め形式の積極的活用

数学の問題というのは、穴埋め形式でなくても解けるように作られているのが普通である。ところが、共通テストの数学では、解答方式が空欄補充になっているので、答えのおおまかな形が与えられてしまったり、答えが整数

か否かがわかってしまったりと、本来問題が解けるのに必要な条件よりも過剰なヒントが与えられている場合が多い。まともな数学の問題から見れば、こういった穴埋形式の問題は欠陥問題といってもよいだろう。この“穴”を逆にとり、穴に隠された有益な情報を積極的に読み込んでいくことで、速く、正確に、解答に辿り着こうというのが、この本の基本ポリシーのひとつである。

では、穴のどこに着目するか。

### ① 穴の周りにヒントがある

記述式なら「多項式を求めよ。」となる設問でも、穴埋め式だと、例えば「 $\square x + \square$ 」とするしかない。答えが半分与えられているのだ。答えがこの形であることを前提に、本来の解答の筋道を逆に辿ることもできる。例えば、三角関数の  $\square 4'$  などを見よ。

### ② 穴には整数が入る

共通テストの1セットは、いわば巨大な整数問題であるといってもよい。穴に入るのは、ヒトけたの数なのか、2けたの数なのか、穴に入る数字の個数にも気を配りたい。ヒトけたであれば入る数は高々10個。シラミツブシも可能である。

また、2つ以上マークする場合は一番左に-が入ることがあることに留意しておこう。

### ③ 論証はいらない

記述式の設問で、「求めよ。」という場合には、解がそれだけしかないことまで示さなければならないが、穴埋め式では、穴の個数しか解がないことを前提としてよい。そのことを証明する必要がないばかりでなく、逆にヒントとして使ってしまうてもよい。

### ④ 答えが決まることを利用せよ

「 $0 < x < 2$  のとき  $\square$  が成り立つ」(選択肢から選ぶ) というようなときは、 $x=1$  のときに成り立つ選択肢が1つしかなければそれが答えになる。選択肢が排反(どれか1つだけが成り立つ)になっているときは、具体例を考えてみるのは有力である。

ただし、確率の問題に関してはこのスジの積極的利用は望めない。計算間違いのチェックに使えるくらいである。確率だけは記述式と同じと覚悟を決めて取り掛かるしかない。

## §3 三角関数

- 1 数ⅠA編で紹介した三角比の公式(□5)以外に次の公式(加法定理)も必要である.

$$\cos(\alpha+\beta) = \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta$$

$$\cos(\alpha-\beta) = \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta$$

$$\sin(\alpha+\beta) = \sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta$$

$$\sin(\alpha-\beta) = \sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta$$

$$\tan(\alpha+\beta) = \frac{\tan\alpha + \tan\beta}{1 - \tan\alpha\tan\beta} \quad \tan(\alpha-\beta) = \frac{\tan\alpha - \tan\beta}{1 + \tan\alpha\tan\beta}$$

また, 次の倍角, 半角の公式を使うことも多い.

□2  $\cos 2\theta = \cos^2\theta - \sin^2\theta = 2\cos^2\theta - 1 = 1 - 2\sin^2\theta$

$$\sin 2\theta = 2\sin\theta\cos\theta$$

$$\cos^2\theta = \frac{1 + \cos 2\theta}{2}, \quad \sin^2\theta = \frac{1 - \cos 2\theta}{2}$$

余裕があれば3倍角の公式も覚えておこう.

$$\cos 3\theta = 4\cos^3\theta - 3\cos\theta, \quad \sin 3\theta = 3\sin\theta - 4\sin^3\theta$$

(1)  $a\sin(x-60^\circ) + a\sin(x+60^\circ) - 2\sin^2x$

$$= (\boxed{\text{ア}} - \boxed{\text{イ}}\sin x)\sin x$$

(2)  $\tan\theta + \frac{1}{\tan\theta} = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\sin\boxed{\text{イ}}\theta},$

$$\tan\theta - \frac{1}{\tan\theta} = \frac{\boxed{\text{ウエ}}\cos\boxed{\text{オ}}\theta}{\sin\boxed{\text{カ}}\theta}$$

(3)  $\cos^2\theta = \frac{1}{\boxed{\text{ア}}}(1 + \cos 2\theta),$  また

$$\cos 3\theta = \cos 2\theta\cos\theta - \sin 2\theta\sin\theta = \boxed{\text{イ}}\cos^3\theta - \boxed{\text{ウ}}\cos\theta \text{ より}$$

$$\cos^3\theta = \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}\cos\theta + \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}\cos 3\theta \text{ である. これらのことから}$$

$$4(1 + \cos\theta)^3 = \boxed{\text{クケ}} + \boxed{\text{コサ}}\cos\theta + \boxed{\text{シ}}\cos 2\theta + \cos 3\theta$$

[解説] (1) 与式の左辺  $= a\{\sin(x-60^\circ) + \sin(x+60^\circ)\} - 2\sin^2x \dots\dots\dots\textcircled{1}$

$$\begin{aligned} \text{ここで, } & \sin(x-60^\circ) + \sin(x+60^\circ) \\ &= (\sin x \cos 60^\circ - \cos x \sin 60^\circ) + (\sin x \cos 60^\circ + \cos x \sin 60^\circ) \\ &= 2\sin x \cos 60^\circ = \sin x \end{aligned}$$

$$\text{よって, } \textcircled{1} = a\sin x - 2\sin^2x = (a - 2\sin x)\sin x$$

$$(2) \quad \tan\theta + \frac{1}{\tan\theta} = \frac{\sin\theta}{\cos\theta} + \frac{\cos\theta}{\sin\theta} = \frac{\sin^2\theta + \cos^2\theta}{\cos\theta\sin\theta} = \frac{1}{\frac{1}{2}\sin 2\theta} = \frac{2}{\sin 2\theta}$$

$$\tan\theta - \frac{1}{\tan\theta} = \frac{\sin\theta}{\cos\theta} - \frac{\cos\theta}{\sin\theta} = \frac{\sin^2\theta - \cos^2\theta}{\cos\theta\sin\theta} = \frac{-\cos 2\theta}{\frac{1}{2}\sin 2\theta} = \frac{-2\cos 2\theta}{\sin 2\theta}$$

(3) アは公式から一発で,  $\cos^2\theta = \frac{1}{2}(1 + \cos 2\theta)$ . イ, ウも公式を覚えていれ

ば一発だが, 覚えていなくても誘導にしたがえばよいだけで,

$$\begin{aligned} \cos 3\theta &= \cos 2\theta \cos\theta - \sin 2\theta \sin\theta = (2\cos^2\theta - 1)\cos\theta - 2\sin^2\theta \cos\theta \\ &= (2\cos^2\theta - 1)\cos\theta - 2(1 - \cos^2\theta)\cos\theta = 4\cos^3\theta - 3\cos\theta \end{aligned}$$

$$\text{これを } \cos^3\theta \text{ について解いて, } \cos^3\theta = \frac{3}{4}\cos\theta + \frac{1}{4}\cos 3\theta$$

$$\begin{aligned} \text{よって, } 4(1 + \cos\theta)^3 &= 4 + 12\cos\theta + 12\cos^2\theta + 4\cos^3\theta \\ &= 4 + 12\cos\theta + 6(1 + \cos 2\theta) + (3\cos\theta + \cos 3\theta) \\ &= 10 + 15\cos\theta + 6\cos 2\theta + \cos 3\theta \end{aligned}$$

**□3 特殊角 (75° など) の cos, sin, tan を求めるとき, 誘導を利用する必要はない.**

75° = 45° + 30° として加法定理を用いるのがよい.

前問 [省略] の(2)の2式を用いて  $\tan 15^\circ$  を求めると,

$$\tan 15^\circ = \boxed{\text{キ}} - \sqrt{\boxed{\text{ク}}} \text{ である.}$$

[解説] 特殊な誘導など使わずに加法定理で求める.

$$\tan 15^\circ = \tan(60^\circ - 45^\circ) = \frac{\tan 60^\circ - \tan 45^\circ}{1 + \tan 60^\circ \tan 45^\circ} = \frac{\sqrt{3} - 1}{1 + \sqrt{3}} = 2 - \sqrt{3}$$

**実践演習** (目標時間 15分)

実数  $x, y$  が  $11x^2 + 12xy + 6y^2 = 4$  を満たすとき、 $x^2 + y^2$  の最大値と最小値を次のように求めよう。

$xy$  平面上の原点  $O$  と他の点  $P(x, y)$  を結ぶ線分  $OP$  の長さを  $r$ 、 $x$  軸と動径  $OP$  のなす角を  $\theta$  とすると、

$$\frac{1}{r^2}(11x^2 + 12xy + 6y^2) = \boxed{\text{ア}} \cos^2\theta + \boxed{\text{イウ}} \sin\theta\cos\theta + \boxed{\text{エ}}$$

$$= \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}} \cos 2\theta + \boxed{\text{キ}} \sin 2\theta + \frac{\boxed{\text{クケ}}}{\boxed{\text{コ}}} = \frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}} \sin(2\theta + \alpha) + \frac{\boxed{\text{クケ}}}{\boxed{\text{コ}}}$$

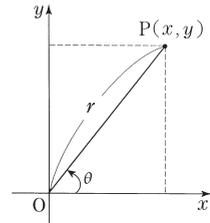
である。ただし、 $\sin\alpha = \frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソタ}}}$ 、 $\cos\alpha = \frac{\boxed{\text{チツ}}}{\boxed{\text{テト}}}$  である。

したがって、 $x^2 + y^2$  の最大値は  $\boxed{\text{ナ}}$ 、最小値は  $\frac{\boxed{\text{ニ}}}{\boxed{\text{ヌネ}}}$  である。

**【解答の実況中継】**

さて、三角関数にとりかかろう。なんだか見たことがないタイプで難しそうだな。うまく誘導に乗れればいいけど…。

$P(x, y)$  と  $r, \theta$  の関係は右図のようになるのか。そういえば、□4 の合成の解説の中で同じようなものを見たなあ。  $x$  と  $y$  を  $r$  と  $\theta$  で表せばよかったんだ。



$$x = r\cos\theta, y = r\sin\theta \dots\dots \textcircled{7}$$

が成り立つな。さらに  $r = \sqrt{x^2 + y^2} \dots\dots \textcircled{8}$  という関係式もあったぞ。

⑦を与式に代入すればいいのか。

$$\frac{1}{r^2}(11x^2 + 12xy + 6y^2) = 11\cos^2\theta + 12\cos\theta\sin\theta + 6\sin^2\theta \dots\dots \textcircled{9}$$

これで  $\boxed{\text{ア}} \sim \boxed{\text{エ}}$  が埋る……と思ったら、 $\boxed{\text{エ}}$  は  $\sin^2\theta$  の係数でないぞ。そうか、 $\sin^2\theta = 1 - \cos^2\theta$  で、 $\sin^2\theta$  を消去すればいいんだ。

$$\begin{aligned} \textcircled{9} &= 11\cos^2\theta + 12\sin\theta\cos\theta + 6(1 - \cos^2\theta) \\ &= 5\cos^2\theta + 12\sin\theta\cos\theta + 6 \end{aligned}$$

次にこの式を  $\cos 2\theta$  と  $\sin 2\theta$  の式に直せばいいのか。「マニュアル」に倍角や半角の公式を使うことも多いと書いてあったから、これは十分に練習してきた。

$$=5 \cdot \frac{1 + \cos 2\theta}{2} + 6 \sin 2\theta + 6 = \frac{5}{2} \cos 2\theta + 6 \sin 2\theta + \frac{17}{2}$$

$$\text{すると, } \frac{5}{2} \cos 2\theta + 6 \sin 2\theta = \frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}} \sin(2\theta + \alpha)$$

と変形するのか。おっとこれは合成じゃないか。まずいなあ、合成はどうも頭が混乱しちゃうんだ。とにかく  $\frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}}$  を埋めよう。ここは大丈夫。マニュアルに、 $\cos 2\theta$  と  $\sin 2\theta$  の係数の作るベクトルの大きさに等しいと書いてあったのは覚えているから。いまの場合、 $\left(\frac{5}{2}, 6\right)$  の大きさだから

$$\sqrt{\left(\frac{5}{2}\right)^2 + 6^2} = \frac{\sqrt{5^2 + 12^2}}{2} = \frac{13}{2}. \text{ これでは}$$

$$\frac{5}{2} \cos 2\theta + 6 \sin 2\theta = \frac{13}{2} \sin(2\theta + \alpha)$$

ということが分かったぞ。次に  $\sin \alpha$  と  $\cos \alpha$  を求めるのか。確かここで裏ワザがあったはずだ。えーと、何だっけ。そう、 $\square 4'$  により  $2\theta = 0, \frac{\pi}{2}$  を代入すればよかったんだ。代入してみると、

$$\frac{5}{2} = \frac{13}{2} \sin \alpha, \quad 6 = \frac{13}{2} \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$$

よって、 $\sin \alpha = \frac{5}{13}$  で、 $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \cos \alpha$  なんだから、 $\cos \alpha = \frac{12}{13}$  だ。

マニュアルを使ってすんなり埋まってよかった。

最後に  $x^2 + y^2$  の最大・最小か。結局、これまでの変形で、

$$\frac{1}{r^2}(11x^2 + 12xy + 6y^2) = \frac{13}{2} \sin(2\theta + \alpha) + \frac{17}{2} \text{ が分かったのか。}$$

そういえば、 $11x^2 + 12xy + 6y^2 = 4$  をまだ使ってなかったな。すると、

$$\frac{4}{r^2} = \frac{13}{2} \sin(2\theta + \alpha) + \frac{17}{2} \text{ となるのか。これと } x^2 + y^2 \text{ が関係あるのかなあ。}$$

うーん。あっそうか、①があるじゃないか。 $r^2 = x^2 + y^2$  だ。すると、

$$\frac{4}{x^2 + y^2} = \frac{13}{2} \sin(2\theta + \alpha) + \frac{17}{2} \text{ で、 } -\frac{13}{2} + \frac{17}{2} \leq \text{右辺} \leq \frac{13}{2} + \frac{17}{2} \text{ だから、}$$

$$2 \leq \frac{4}{x^2 + y^2} \leq 15 \quad \therefore \frac{4}{15} \leq x^2 + y^2 \leq 2 \text{ となるんだ!}$$

これで、最大と最小が求まったぞ。

第1問 (必答問題) (配点 30)

(1)

(1)  $k > 0$ ,  $k \neq 1$  とする。関数  $y = \log_k x$  と  $y = \log_2 kx$  のグラフについて考えよう。

(i)  $y = \log_3 x$  のグラフは点  $(27, \text{ア})$  を通る。また、 $y = \log_2 \frac{x}{5}$  のグラフは点  $(\text{イウ}, 1)$  を通る。

(ii)  $y = \log_k x$  のグラフは、 $k$  の値によらず定点  $(\text{エ}, \text{オ})$  を通る。

(iii)  $k = 2, 3, 4$  のとき

$y = \log_k x$  のグラフの概形は  $\text{カ}$

$y = \log_2 kx$  のグラフの概形は  $\text{キ}$

である。

(数学Ⅱ・数学B第1問は次ページに続く。)

# 解説と解答

平均点 57.74

**①** [1] (2)(ii)は、2次試験でも類題が頻出(例えば、『新数学スタンダード演習』12・6)です。

**解** [1] (1) (ア)

$$\log_3 27 = \log_3 3^3 = 3 \quad [1 \text{ 点}]$$

(イウ)  $\log_2 \frac{x}{5} = 1 \quad \therefore \frac{x}{5} = 2^1$

$$\therefore x = 10 \quad [1 \text{ 点}]$$

(エオ)  $\log_k 1 = 0$  であるから、 $y = \log_k x$  のグラフは  $k$  の値によらず定点  $(1, 0)$  を通る。[2点] ……………①

(カ)  $y = \log_k x = \frac{\log_{10} x}{\log_{10} k}$  のグラフは、

$y = \log_{10} x$  のグラフを  $y$  軸方向に  $\frac{1}{\log_{10} k}$  倍したものである。

$\log_{10} 2 < \log_{10} 3 < \log_{10} 4$  と①から、

$$\text{カ} = \text{㉔} \quad [3 \text{ 点}]$$

(キ)  $y = \log_2 kx = \log_2 k + \log_2 x$  のグラフは、 $y = \log_2 x$  のグラフを  $y$  軸方向に  $\log_2 k$  だけ平行移動したものであるから、 $k=2, 3, 4$  のときのグラフは交わらず、 $\log_2 2 < \log_2 3 < \log_2 4$  なので、

$$\text{キ} = \text{㉕} \quad [3 \text{ 点}]$$

(2) (ク)  $\log_x y = 2$  のとき、 $y = x^2$  であるから、

$$\text{ク} = \text{㉖} \quad [2 \text{ 点}]$$

(ケ)  $x > 1$  のとき、 $0 < \log_x y < 1$  を変形すると、

$$y > x^0 \text{ かつ } y < x^1 \quad \therefore 1 < y < x$$

$0 < x < 1$  のとき、 $0 < \log_x y < 1$  を変形すると

$$y < x^0 \text{ かつ } y > x^1 \quad \therefore x < y < 1$$

したがって、**ケ** = ㉖ [3点]

[2]  $P(x) = 2x^3 + 7x^2 + 10x + 5,$

$$S(x) = x^2 + 4x + 7$$

(1)  $S(x) = 0$  を解くと、

$$x = -2 \pm \sqrt{3}i \quad [2 \text{ 点}]$$

$P(x)$  を  $S(x)$  で割ると右のよ  
うになるから、  
商  $T(x)$  と余り

2	-1		
1	4	7	5
2	8	14	
	-1	-4	5
		-1	-4
			-7
			12

$U(x)$  は

$$T(x) = 2x - 1 \quad [2 \text{ 点}]$$

$$U(x) = 12 \quad [1 \text{ 点}]$$

(2)  $P(x) = S(x)T(x) + U(x)$

$$S(\alpha) = 0 \text{ かつ } S(\beta) = 0 \dots\dots\dots \text{①}$$

(i)  $P(x) = S(x)T(x) + k \dots\dots \text{②}$  と①が成り立つ。②に  $x = \alpha, \beta$  を代入して、 $P(\alpha) = P(\beta) = k$  が導かれる。よって、**チ** = ㉗ [3点] であり、余りが定数となるとき、 $P(\alpha) = P(\beta)$  が導かれる。

$$\text{ツ} = \text{㉘} \quad [1 \text{ 点}]$$

(ii)  $P(x) = S(x)T(x) + mx + n$

$$\text{テ} = \text{㉙}$$

これに  $x = \alpha, \beta$  を代入すると、①により

$$P(\alpha) = m\alpha + n \text{ かつ } P(\beta) = m\beta + n$$

$$\text{ト} = \text{㉚} \quad [\text{テ}, \text{トで} 2 \text{ 点}]$$

$P(\alpha) = P(\beta)$  のとき、

$$m\alpha + n = m\beta + n$$

$$\therefore m(\alpha - \beta) = 0$$

$$\therefore m = 0 \quad (\because \alpha \neq \beta)$$

$$\text{ナ} = \text{㉛}$$

[1点 (テ, トが両方正解の場合のみ)]

(3)  $P(x) = x^{10} - 2x^9 - px^2 - 5x$

$$S(x) = x^2 - x - 2 = (x+1)(x-2)$$

$S(x) = 0$  は、異なる二つの解  $-1, 2$  をもつから、(2)により、

$P(-1) = P(2)$  である。よって、

$$1 + 2 - p + 5 = 2^{10} - 2^{10} - 4p - 10$$

$$\therefore 3p = -18 \quad \therefore p = -6 \quad [2 \text{ 点}]$$

## 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からです。そこから必要な情報を取り出す時間がかかり、試験時間が厳しいです。問題の主旨が分かったら、素早く答えを埋めたい、あるいは、共通テストレベルを効率よく身につけたい、そんな要求にこたえようというのが本書です。

共通テストレベルを押さえるのに、教科書から始めるのは効率が悪いでしょう。どこが重要で、どんなタイプの問題を押さえて行けばよいのかが書かれていないからです。そこで本書では各単元で押さえておきたいポイント（ツール）を、印象深く、要領よくまとめました。それが、枠で囲った網掛けの部分です。各単元を初めから読んでみて、もしも分からないところが出てきたら教科書などにあたりましょう。最初に教科書に取り組むのではなく、本書から取り組む方が効率的なはずです。

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、解答がすぐに思い浮かばない場合や、時間がかかりそうだなと思った場合には、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、プ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ⅡBC [2025年受験用]

---

令和6年10月25日 第1刷発行

---

定 価 本体1,400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 2024 Printed in Japan

ISBN978-4-88742-282-7