

はじめに

共通テスト数学には記述型数学にはない独特の難しさがあります。実際数学が得意で普通の記述型数学ならば高得点取れる人なのに、共通テスト数学だと

時間が足りない、計算を間違える、考え方が浮かばない、

などで不本意な点になることがよくあります。数学が共通テストだけ必要という人ならばなおさらです。

そういう人はただ単に数学の問題をたくさん解くだけではなかなか高得点が取れるようになりません。

私は日本のマーク型入学入試である、共通一次試験・センター試験を数十年に渡り実際に受験し、さらに受験指導をしてきました。

この本はそうした私の経験とデータ分析に基づき、受験生が共通テスト数学本番であわてず冷静に力を発揮して高得点を取るために必要であろうことをまとめたものです。今できないことも繰り返せばきっとできるようになります。継続と反復が学習のコツです。

黒田 恵悟

も く じ

第1章 攻略作戦

1 共通テスト数学は何が難しいのか	8
2 長文読解・会話文・日常設定からの立式	9
3 グラフ・図形読み取り・ICT 設定	15
4 穴埋め・選択肢	21
5 作図の要領	32
6 計算の要領	37
7 時間配分の要領	38

第2章 くろ田の解答見本 39

第3章 共通テストのための基本知識

1. いろいろな式	62
2. 図形と方程式	73
3. 三角関数	85
4. 指数関数と対数関数	98
5. 微分・積分	106
6. 数 列	115
7. ベクトル	124

第4章 大切な解法

解法 1 平面図形の性質を活用	138
解法 2 式の割り算は係数で	141
解法 3 商と余りで元を表せ	143
解法 4 式の値は次数を下げる	145
解法 5 $x + \frac{1}{x}$ は相加・相乗	147

解法 6	三角関数の公式は理解して覚える	150
解法 7	合成角は図でつかむ	155
解法 8	三角 2 次の変形は 4 パターン	158
解法 9	$\sin \theta$ と $\cos \theta$ の対称式は $\sin \theta + \cos \theta = t$ とおけ	161
解法 10	倍角合成!	164
解法 11	解の個数はグラフで読め	167
解法 12	平行移動は係数に注意	171
解法 13	桁数は具体数で確認	173
解法 14	グラフの通過定点を使い	176
解法 15	円の移動は中心に注目	179
解法 16	点の軌跡は x と y だけの関係式	181
解法 17	線形計画法	185
解法 18	接線の式は 3 パターン	188
解法 19	3 次関数の接線との交点は解と係数の関係を利用	193
解法 20	3 次関数は箱詰めにする	196
解法 21	面積の公式	199
解法 22	等差数列の和の最大・最小はグラフで	205
解法 23	等差・等比は初めのいくつかを書いてみよ	208
解法 24	数列では解答欄が大きなヒント	211
解法 25	かけずらし	214
解法 26	群数列のポイントは項数の和	216
解法 27	2 項漸化式の基本は等比数列	219
解法 28	ベクトルを読む	223
解法 29	平面ベクトルは図形の性質に注意	226
解法 30	$\triangle$ や $\triangle$ はメネラウスとチェバ	229
解法 31	$\overrightarrow{OP} = \alpha \overrightarrow{OA} + \beta \overrightarrow{OB}$ の表す領域は覚えよ	232
解法 32	$\overrightarrow{OQ} = k \overrightarrow{OP} + \overrightarrow{OA}$ 型は瞬間で分かる	236
解法 33	空間ベクトルの原則は計算	240
解法 34	垂線の足	244

第 5 章 実戦練習 247

第 6 章 演習問題の解答 271

この本の使い方

この本は以下の章に分かれています。

第1章 攻略作戦には共通テスト数学の特徴を分析し、本番の試験や模擬試験で効率よく点をとるために注意すべきことがらが書いてあります。勉強を始める前や試験を受ける前にはくり返し読んで下さい。マーク式基礎問題集『試験場であわてない共通テスト数学Ⅰ・A』と重複する部分は簡略化してあります。詳しくはそちらを参照して下さい。

第2章 くろ田の解答見本には、実際に試験場でどのように解答していけばよいかが示してあります。

第3章 共通テストのための基本知識には、単元別に大切なことを整理し、必ず解けなければならない重要な問題を典型問題とその演習問題という型で並べてあります。典型問題も演習問題も「まず、自分で解いて」みて下さい。

第4章 大切な解法には、早く解くための特徴的な技術が典型問題とその演習問題という型で並べてあります。典型問題も演習問題も「かならず、自分で解いて」みて下さい。

第5章 実戦練習には第2章で取り上げた本番形式の問題が再掲してあります。自力で解けるか試してみましょう。

第6章 演習問題の解答には、第3章と第4章の演習問題の解答がいくつかのコメントとともに書いてあります。

解説や問題は **くり返し読み、解くことが大切**です。 **2度、3度くり返す**ことによって、理解が深まり、記憶にも残ります。特に、模擬試験や入試本番の直前期に再確認すると非常に効果的です。