

はじめに

本書の概要

共通テスト数学Ⅰ・A、および数学Ⅰの対策の基礎を固めるための問題集である。マークセンス式の私立大入試の対策にもなる。

特長

- 共通テスト数学Ⅰ・Aに重要なテーマをわずか62題にまとめた。よって、1日に3題ずつ勉強すれば20日間ほどで終わらせる。
- 受験生がつまずきやすい内容は、解説の前に「ポイント」としてまとめた。

期待される効果

共通テスト数学Ⅰ・Aで80点程度の得点を狙えるようになる。

(理由) 共通テストの各大問の最後の設問は非常に難しいことが多いが、それ以外の内容は本書で勉強できる。

大問が4つとして最後の設問が4点ずつだとすれば、残りは $100 - 4 \cdot 4 = 84$ 点であるから、本書を勉強することにより、それ以外の内容はカバーできる。

補足

本書を勉強した後、姉妹編である「共通テスト総合問題集数学Ⅰ・A」(河合出版)により、実際の共通テストの形式・分量に習熟することを勧める。

そうすれば、共通テスト対策は万全である。

著者記す

本書の使い方

解答時間……問題ごとに解答時間の目安を示した。この時間以内で解けることを目標にして欲しい。

各章ごとに学習計画の目安を載せている。

標準コース……標準的なペース。(この問題集全体を3週間程度でこなすことができる。)

じっくりコース……苦手な分野をじっくりこなす。

特急コース……ある程度の自信がある分野を、短期間に確認する。

なお、じっくりコースでは、この問題集全体を5週間程度かけてこなすことができ、特急コースでは、この問題集全体を2週間程度でこなすことができる。自分の学力に合わせて各コースを選択して欲しい。

解答上の注意

問題の文中で二重四角で表記された **ア** などには、選択肢の解答群から一つを選んで、答えよ。

目次

第1章	数と式	5
第2章	2次関数	17
第3章	図形と計量	27
第4章	データの分析	35
第5章	場合の数	47
第6章	確率	59
第7章	図形の性質	69

5 1次不等式～係数に文字

..... 標準解答時間 8分

 a は実数の定数とする. x の不等式

$$a(x-1) \geq 2(x-1) \quad \dots\dots ①$$

の解が実数全体になるとき, $a =$ である.

①の解は, $a >$ のとき x であり, $a <$ のときは x である.

 と の解答群 (同じものを繰り返し選んでもよい.)

① $\geq$	② $>$	③ $\leq$	④ $<$
----------	-------	----------	-------

連立不等式

$$\begin{cases} a(x-1) \geq 2(x-1), \\ ax \leq 7 \end{cases}$$

の解が $\leq x \leq 3$ となるとき, $a =$

オ
カ

 である.

5

ア=2, イ=①, ウ=1, エ=②, オ=7, カ=3.

ポイント

本問の不等式のように、最高次の係数に文字が入っているときは、式を整理した後で最高次の係数の正負（0もあり得る）で場合分けをして考察をする。最高次の係数の正負により、不等式の解が変わるからだ。

解説

$$a(x-1) \geq 2(x-1) \quad \cdots \textcircled{1}$$

より

$$(a-2)(x-1) \geq 0. \quad \cdots \textcircled{1}'$$

これをすべての実数 x が満たすのは、 $a = 2$ のときである。

$a > 2$ のとき $a-2 > 0$ であるから、① すなわち ①' の解は

①' $\div (a-2) (>0)$ より

$$x \geq 1. \quad \cdots \textcircled{2}$$

よって、イには①が当てはまる。

$a < 2$ のとき $a-2 < 0$ であるから、① すなわち ①' の解は

①' $\div (a-2) (<0)$ より

$$x \leq 1.$$

よって、エには②が当てはまる。

連立不等式

$$\begin{cases} a(x-1) \geq 2(x-1), & \cdots \textcircled{3} \\ ax \leq 7 & \cdots \textcircled{4} \end{cases}$$

の解が $1 \leq x \leq 3$ となるとき、③と④を満たす x の範囲を数直線に図示すると次のようになる。

①を整理し①'として、 x の係数 $a-2$ が0の場合である。つまり、①'が $0(x-1) \geq 0$ となり、すべての実数 x で成り立つのだ。

①'を負の数 $a-2$ で割ったので、不等号の向きが変わっていることに注意せよ。