

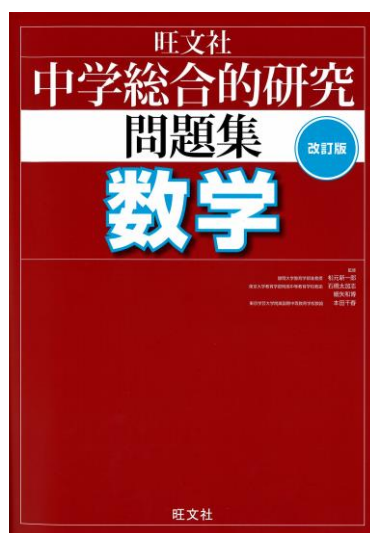
★2019年4月に中学1年生になる方へ（2020年4月に中学2年生になる方へ）

2019・2020年度用

中学総合的研究 問題集 数学 改訂版

# 新学習指導要領 対応のお知らせ

2019年4月から、中学校で学ぶ内容が新しくなり、学習する学年と内容に変更があります。ここでは、その内容についてまとめているので、参考にして、学習に役立ててください。



## ★新しく追加・学年移動のある内容

単元名	(学習する学年)	掲載ページ
素数の積	(1年)	本冊 11 ページ
累積度数	(1年)	このプリントの 2 ページ
四分位範囲	(2年)	このプリントの 3 ページ
箱ひげ図	(2年)	このプリントの 3 ページ
誤差や近似値, $a \times 10^n$ の形の表現	(3年)	本冊 129 ページ



# 累積度数

## ?! 要点まとめ

### §1 累積度数

- **累積度数**…最小の階級からある階級までの度数の総和の値。
- **累積相対度数**…最小の階級からある階級までの相対度数の総和の値。

例

階級 (m)	度数 (人)	相対度数	累積度数 (人)	累積相対度数
10 <sup>以上</sup> ~ 15 <sup>未満</sup>	5	0.10	5	0.10
15 ~ 20	15	0.30	20	0.40
20 ~ 25	22	0.44	42	0.84
25 ~ 30	8	0.16	50	1.00
合計	50	1.00		

## 標準問題

解答・解説 → 別冊 P.4

◎ あらゆる問題を解くうえで必要な基礎となる問題です。必ず解けるようにしましょう。

### §1 累積度数

1 右の表は、生徒20人の50m走の記録をまとめたものである。

- (1) 右の表を完成させなさい。
- (2) 記録が8.0秒未満の生徒は何人ですか。また、全体の何%にあたりますか。

記録 (秒)	度数 (人)	相対度数	累積度数 (人)	累積相対度数
6.0 <sup>以上</sup> ~ 7.0 <sup>未満</sup>	1	0.05		
7.0 ~ 8.0	7	0.35		
8.0 ~ 9.0	9	0.45		
9.0 ~ 10.0	3	0.15		
合計	20	1.00		



# 四分位範囲, 箱ひげ図

## !! 要点まとめ

### §1 四分位範囲

● **四分位数**…全てのデータを、値の小さい順に並べ四等分したときの区切りの値。

● **四分位範囲**…(第3四分位数) - (第1四分位数)

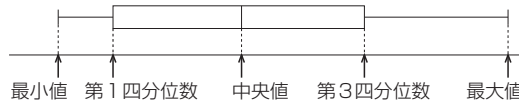
例 3 5 6 9 11 12 13 14 16 19 20

第1四分位数 (値の小さい方の半分の中央値)      第2四分位数 (中央値)      第3四分位数 (値の大きい方の半分の中央値)

四分位範囲… $16 - 6 = 10$

### §2 箱ひげ図

● **箱ひげ図**…データの分布のようすを、長方形の箱とひげを用いて1つの図に表したものの。



## 標準問題

解答・解説 → 別冊 P.4

◎ あらゆる問題を解くうえで必要な基礎となる問題です。必ず解けるようにしましょう。

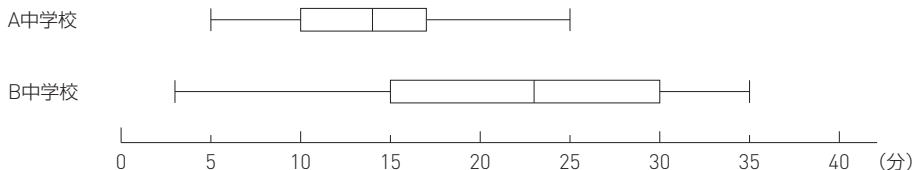
### §1 四分位範囲

1 次のデータについて、四分位数と四分位範囲を求めなさい。

35 39 40 43 45 46 47 47 49 51 55 60

### §2 箱ひげ図

2 次の図は、A中学校とB中学校の通学時間のデータの箱ひげ図である。



この図から読み取れることがらとして、正しいものをすべて選びなさい。

- ㉗ A中学校よりB中学校の方が生徒の人数が多い。
- ㉘ A中学校の半数以上の生徒が15分未満である。
- ㉙ A中学校で30分以上かかる生徒はいない。
- ㉚ B中学校で、15分未満の生徒の人数は、30分以上の生徒の2倍以上いる。
- ㉛ B中学校の方が通学時間の散らばりが大きい。

# 1

## 累積度数

### 標準問題

問題 → 本冊 P.2

#### 解答

① (1)

記録(秒)	度数(人)	相対度数	累積度数(人)	累積相対度数
6.0以上 ~ 7.0未満	1	0.05	1	0.05
7.0 ~ 8.0	7	0.35	8	0.40
8.0 ~ 9.0	9	0.45	17	0.85
9.0 ~ 10.0	3	0.15	20	1.00
合計	20	1.00		

(2) 8人, 40%

#### 解説

①

- (1) 最小の階級から各階級までの度数, 相対度数の合計を表に記入していく。
- (2) 7.0秒以上8.0秒未満の階級までの累積度数は8人, 累積相対度数は0.40である。

# 2

## 四分位範囲, 箱ひげ図

### 標準問題

問題 → 本冊 P.3

#### 解答

① 第1四分位数 41.5

第2四分位数(中央値) 46.5

第3四分位数 50

四分位範囲 8.5

② ㉑, ㉒, ㉓

#### 解説

① データを4等分する。

35 39 40 43 45 46 47 47 49 51 55 60  
           ↑          ↑          ↑  
         第1四分位数 中央値 第3四分位数

$$\text{第1四分位数} = \frac{40 + 43}{2} = 41.5$$

$$\text{第2四分位数(中央値)} = \frac{46 + 47}{2} = 46.5$$

$$\text{第3四分位数} = \frac{49 + 51}{2} = 50$$

$$(\text{四分位範囲}) = (\text{第3四分位数}) - (\text{第1四分位数})$$

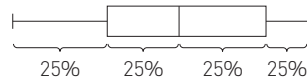
よって,  $50 - 41.5 = 8.5$

②

- ㉑箱ひげ図全体の長さは, 範囲を表すのであって, データの数(この問題の場合, 人数の多さ)を表すものではない。
- ㉒最小値を表す線と中央値を表す線との間に, データの個数の約半分がふくまれる。
- ㉓A中学校の最大値は25分である。
- ㉑左のひげの部分にも, 右のひげの部分にも, データの個数の約25%ずつふくまれる。
- ㉑全体の長さや箱の長さが長いほど, 散らばりが大きい。

### ✕ ミス注意

箱ひげ図では, 4つの部分にデータの個数の約25%ずつがふくまれている。



箱やひげが短いとデータの個数が少ないというわけではない。