

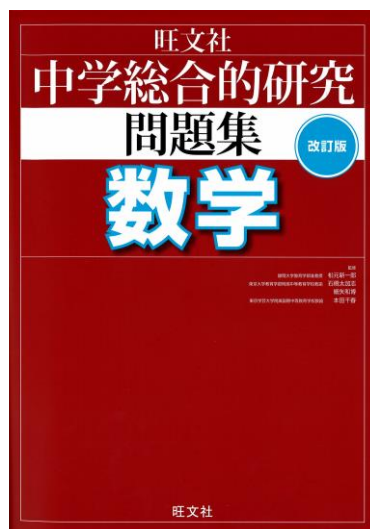
★2020年4月に中学1年生になる方へ

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
統計的確率	(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，統計的確率

!! 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。

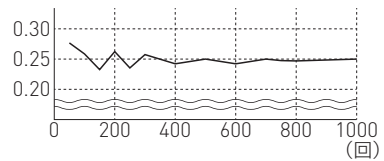
例

階級 (m)	度数 (人)	相対度数	累積度数 (人)	累積相対度数
10 ^{以上} ~ 15 ^{未満}	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		

§2 統計的確率

- **統計的確率**…多数の観察や多数回の試行によって得られる確率。
試行回数が少ないと不安定であり，多くなるにつれて安定して，信頼性が高まる。

例 52 枚のトランプから 1 枚のカードを取り出すとき，ハートのカードが取り出される割合は，試行回数が多くなるにつれて，およそ 0.25 に近づく。



ハートのカードが取り出される確率は，およそ 0.25 である。

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。

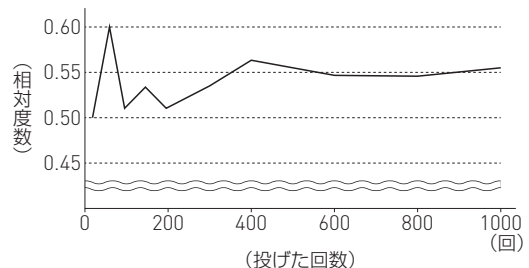
- (1) 右の表を完成させなさい。
- (2) 記録が 8.0 秒未満の生徒は何人ですか。また，全体の何%にあたりますか。

記録 (秒)	度数 (人)	相対度数	累積度数 (人)	累積相対度数
6.0 ^{以上} ~ 7.0 ^{未満}	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		

§2 統計的確率

2 右のグラフは，あるペットボトルのキャップを投げたときの裏向きになる割合 (相対度数) を表したものである。

裏向きになる確率はおよそいくらといえますか。





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。

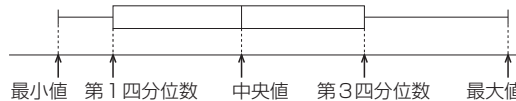
● **四分位範囲**… (第3四分位数) - (第1四分位数)

例 3 5 6 9 11 12 13 14 16 19 20
 ↑ ↑ ↑
 第1四分位数 第2四分位数 第3四分位数
 (値の小さい方の (中央値) (値の大きい方の
 半分の中央値) 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を。



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よう。

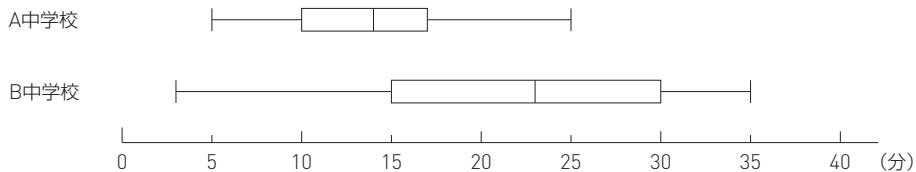
§1 四分位範囲

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。

- ㊦ A中学校よりB中学校の方が生徒の人数が多い。
 ㊧ A中学校の半数以上の生徒が15分未満である。
 ㊨ A中学校で30分以上かかる生徒はいない。
 ㊩ 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。
 ㊪ 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，統計的確率

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%

② 約0.55

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

投げた回数が多くなるにつれて，裏向きになる割合は0.55に近づいている。

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

第1四分位数 $\frac{40 + 43}{2} = 41.5$

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

第3四分位数 $\frac{49 + 51}{2} = 50$

(四分位範囲) = (第3四分位数) - (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。

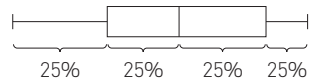
㉓A中学校の最大値は25分である。

㉔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。

㉕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。