

●資料の活用について

①資料の種類

・度数分布表

階級に応じて、度数（人数）を整理した表

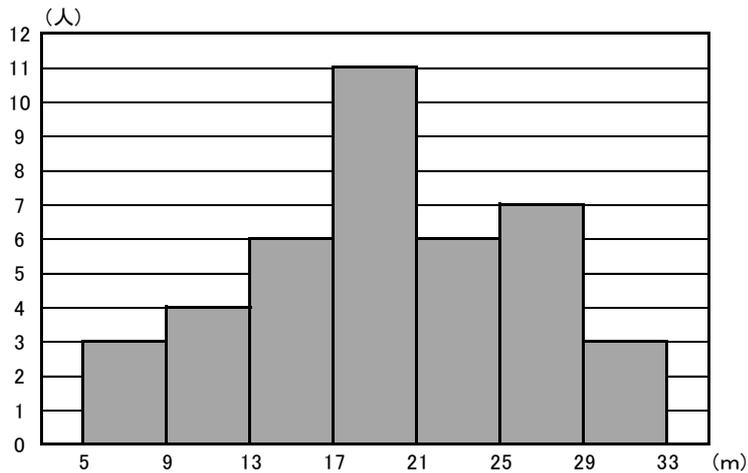
・ヒストグラム（柱状グラフ）

階級（の幅）を横、度数を縦とする長方形を並べたグラフ

・度数分布多角形（度数折れ線）

ヒストグラムの長方形の上の辺の中点を結んだ折れ線グラフ

身長 (cm)	度数 (人)
以上 未満	
160 ~ 165	2
165 ~ 170	10
170 ~ 175	22
175 ~ 180	25
180 ~ 185	24
185 ~ 190	13
190 ~ 195	4
計	100



②よく出題される値の種類

・平均値

資料の合計を度数（人数）の合計で割った値

・最頻値（モード）

資料の値の中で、もっとも頻繁に現れる値

・中央値（メジアン）

資料の値を小さい順（大きい順）に並べたとき、その中央の値

※資料の個数が奇数個の場合は真ん中の値になるが、資料の個数が偶数個の場合は、中央に並ぶ2つの値の平均をとる

（例）5人の場合は3人目の値、4人の場合は2人目と3人目の値の平均になる。

・相対度数

各階級の度数の全体に対する割合

・累積相対度数

もっとも小さい階級から、ある階級までの相対度数の合計

・累積度数

もっとも小さい階級から、ある階級までの度数の合計

・範囲（レンジ）

資料の最大の値と最小の値の差

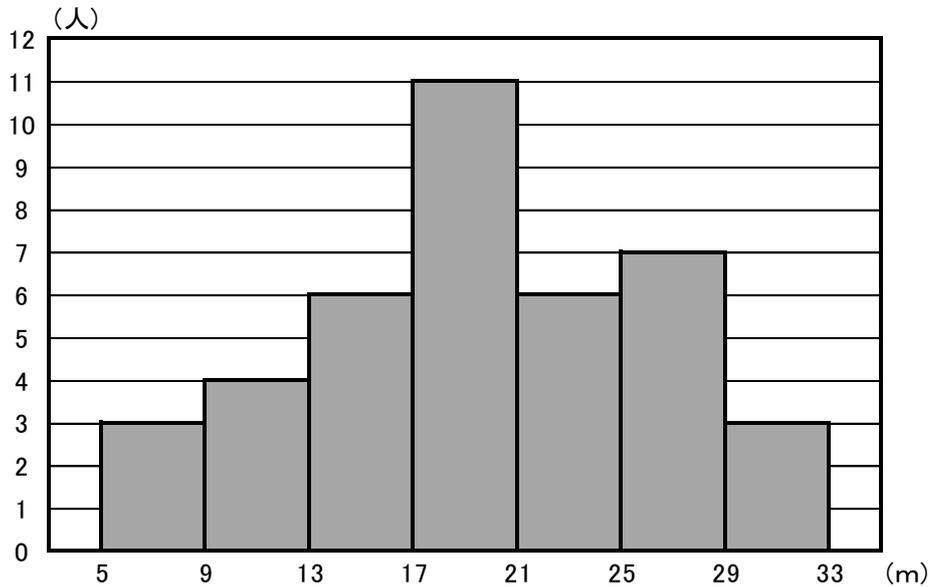
・階級値

各階級の真ん中の値

【2019年度 熊本県公立高校入試】

下の図は、あるクラス 40 人のハンドボール投げの記録をヒストグラムに表したものである。例えば、5～9 mの階級では、ハンドボール投げの記録が 5m以上 9m未満の人数が 3 人であったことを表している。また、ハンドボール投げの記録の中央値は 18mであった。

このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、記録の値はすべて自然数である。



- (3) ハンドボール投げの記録を小さい方から順に並べたとき、20 番目の値を a、21 番目の値を b とする。このヒストグラムから考えられる a、b の組は 2 つある。その 2 つの組を求めなさい。

《考え方》

- ① 中央値が 18m であることより、20 人目の値と 21 人目の値の合計が 36m となる。
- ② 20 人目の値と 21 人目の値は、ともに 17m 以上 21m 未満の階級にある。

《答え》 (a, b) = (17, 19)、(18, 18)

- (4) ハンドボール投げの記録の平均値を求めなさい。

《考え方》

$$\text{平均} = \frac{7 \times 3 + 11 \times 4 + 15 \times 6 + 19 \times 11 + 23 \times 6 + 27 \times 7 + 31 \times 3}{40} = \underline{19.6\text{m}}$$

《別解》

★最頻値を「仮の平均」とし、0 に置き換えたのち、以下の公式を利用して平均値を求める。

$$\text{平均値} = \text{仮の平均} + \frac{\text{仮の平均との差} \times \text{人数の和}}{\text{全体の人数}}$$

$$\text{平均} = 19.0 + \frac{-12 \times 3 - 8 \times 4 - 4 \times 6 + 0 \times 11 + 4 \times 6 + 8 \times 7 + 12 \times 3}{40} = \underline{19.6\text{m}}$$

【2020年8月 中3全九州模試】

下の表は、生徒数36人の2組のテスト結果をまとめたものの一部である。

2組の中央値は7点で、最頻値が8点のとき、下の表での得点が8点の生徒の人数として考えられるのは何人か、すべて書きなさい。

得点(点)	4点	5点	6点	7点	8点	9点	10点	合計
人数(人)	1	3	6				5	36

《考え方》

- ① 中央値が7点なので、7点の人数が9人以上いる
- ② 最頻値が8点なので、8点の人数が最大となる
- ③ クラスの合計の人数が36人なので、7点・8点・9点の合計人数が21人となる

・7点が9人のとき、

(8点、9点) = (10人、2人)、(11人、1人)、(12人、0人)

・7点が10人のとき

(8点、9点) = (11人、0人)

・7点が11人のとき

③の条件より、8点の人数が最低でも10人になるため、②の条件に当てはまらない。

《答え》 10人、11人、12人