

春期テキスト

必修編

# 数学

中学 新 2 年



## 第

## 5

## 講座

## データの活用, 確率

## ▶ 要点のまとめ

## 1 データの活用

## (1) 度数分布

① 度数分布表…データをいくつかの階級に分け, 各階級ごとに度数を整理した表

\*階級…データを一定の幅に区切った各区間 度数…各階級に入るデータの個数

② ヒストグラム…度数分布表の, 各階級の幅を横, 度数を縦とする長方形を並べたグラフ

度数折れ線(度数分布多角形)…ヒストグラムで, 各長方形の上の辺の中点を結んだ折れ線

(2) 相対度数 =  $\frac{\text{各階級の度数}}{\text{度数の合計}}$  累積相対度数…最初の階級からその階級までの相対度数の和

(3) 代表値 データの分布の特徴を表す数値

① 平均値 =  $\frac{\text{個々のデータの値の合計}}{\text{データの総数}}$

② 中央値(メジアン)…データの値を大きさの順に並べたとき, その中央の値

③ 最頻値(モード)…度数分布表では, 度数の最も多い階級の階級値 \*階級値…各階級の真ん中の値

(4) 散らばり 範囲(レンジ) = 最大値 - 最小値

(5) データの比較

① 四分位数 データを小さい順に並べて4等分したときの3つの区切りの値。小さい方から順に, 第1四分位数, 第2四分位数(中央値), 第3四分位数という。

(四分位範囲) = (第3四分位数) - (第1四分位数)

② 箱ひげ図 四分位数や最小値, 最大値を, 長方形と線分で表した図。

## 2 確率

(1) (ことがら A の起こる確率) =  $\frac{\text{(ことがら A の起こる場合の数)}}{\text{(起こりうるすべての場合の数)}}$

(2) (ことがら A の起こらない確率) =  $1 - (\text{ことがら A の起こる確率})$

## 基本問題

1 〈データの整理〉 右の表は, 3年2組で5点満点の計算テストを行ったときの, 生徒20人の得点である。次の問いに答えなさい。

計算テストの得点

(1) 20人の得点を, 下の表に整理した。空欄㉗~㉙にあてはまる数を答えなさい。

得点	0点	1点	2点	3点	4点	5点
人数	0人	1人	㉗人	㉘人	㉙人	3人

4	2	4	3	3
5	4	3	3	4
4	3	2	5	4
1	5	3	4	2

㉗ \_\_\_\_\_ ㉘ \_\_\_\_\_ ㉙ \_\_\_\_\_

(2) 20人の得点の平均値を求めなさい。

(3) 中央値(メジアン)と最頻値(モード)を, それぞれ求めなさい。

中央値 \_\_\_\_\_ 最頻値 \_\_\_\_\_

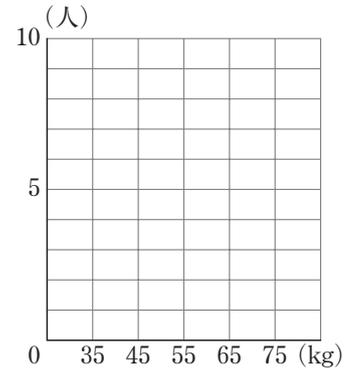
**2** 〈度数分布表〉 右の図1は、中学生20人の体重を測定した結果を、度数分布表に整理したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

図1

体重調べ

階級(kg)	度数(人)
以上 未満	
35 ~ 45	2
45 ~ 55	7
55 ~ 65	8
65 ~ 75	3
合計	20

図2



(1) 階級の幅を答えなさい。

(2) 図2にヒストグラムと、度数分布多角形をかきなさい。

(3) 45kg以上55kg未満の階級の、相対度数と累積相対度数をそれぞれ求めなさい。

相対度数 \_\_\_\_\_ 累積相対度数 \_\_\_\_\_

(4) 中央値(メジアン)が入っている階級の階級値を答えなさい。

**3** 〈四分位範囲と箱ひげ図〉 右のデータは、ある店で、1週間に売れた飲料Aの販売本数を、少ない方から順に並べたものである。次の問いに答えなさい。

飲料Aの販売本数(本)

17	21	22	24
25	28	30	

(1) 四分位数を求めなさい。

第1 \_\_\_\_\_ 第2 \_\_\_\_\_ 第3 \_\_\_\_\_

(2) 箱ひげ図を右の図にかきなさい。



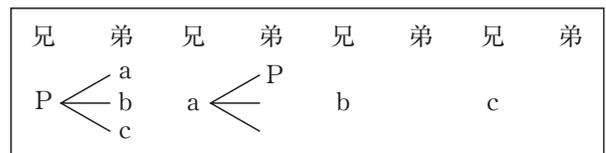
**4** 〈確率①〉 ジョーカーを除く52枚のトランプから1枚のカードをひく。次の問いに答えなさい。

(1) ひいたカードがハートのカードである確率を求めなさい。

(2) ひいたカードが絵札(J, Q, Kのカード)ではない確率を求めなさい。

**5** 〈確率②〉 4本のうち、1本だけがあたりのくじがある。兄と弟が、この順に1本ずつくじをひくとき、次の問いに答えなさい。ただし、ひいたくじはもどさないものとする。

(1) 右の図は、1本のあたりくじをP、3本のはずれくじをa, b, cとして、兄と弟のくじのひき方を樹形図に整理したものである。この樹形図を完成させなさい。



(2) 弟は、「2番目にくじをひくのは不公平だ」と主張した。弟の主張は正しいか、正しくないか、簡単に理由をつけて答えなさい。ただし、理由の中に、「確率」という言葉を入れなさい。

## 演習問題

**1** 右の表は、ある中学校の3年1組の生徒25人が、ハンドボール投げをしたときの記録で、右下の図は、この表をもとにヒストグラムを作成する途中までを表したものである。階級は、10.0m以上14.0m未満から、4.0mの幅で30.0mまでとる。

ハンドボール投げの記録(m)

11.4	12.6	14.0	15.3	16.1
16.8	17.5	18.4	18.8	19.2
19.2	21.0	21.7	22.0	22.8
23.1	23.4	24.3	24.7	25.2
25.2	25.6	26.5	28.3	28.5

次の問いに答えなさい。

(1) データの分布の範囲(レンジ)を求めなさい。

\_\_\_\_\_

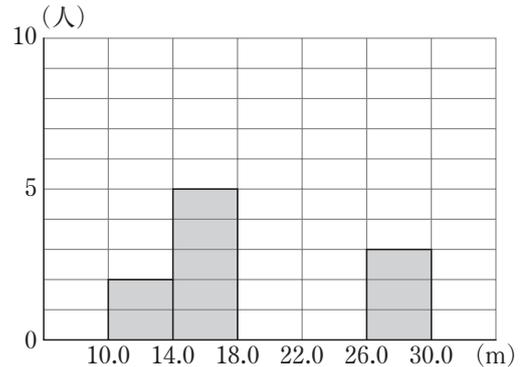
(2) 中央値(メジアン)を答えなさい。

\_\_\_\_\_

(3) 記録が22.0m以上の生徒は、全体の何%いるか、求めなさい。

\_\_\_\_\_

(4) 図のヒストグラムを完成させなさい。また、度数分布多角形をかきなさい。



**2** 右の表は、みかさんのクラスの生徒20人の、50m走の記録をまとめたものである。次の問いに答えなさい。

50m走の記録

階級(秒)	度数(人)	相対度数
以上 未満		
7.0 ~ 7.6	2	㉗
7.6 ~ 8.2	㉘	0.25
8.2 ~ 8.8	㉙	㉚
8.8 ~ 9.4	3	0.15
9.4 ~ 10.0	1	0.05
合計	20	1.00

(1) 表の空欄㉗~㉚にあてはまる数を求めなさい。

㉗ \_\_\_\_\_ ㉘ \_\_\_\_\_

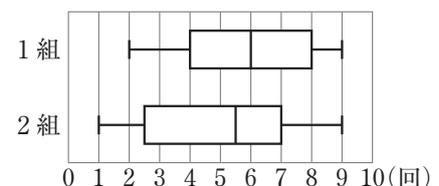
㉙ \_\_\_\_\_ ㉚ \_\_\_\_\_

(2) 最頻値(モード)を答えなさい。

\_\_\_\_\_

(3) みかさんの記録は7.9秒であった。20人の記録を速い順に並べたとき、みかさんは速い方から何番目から何番目の間に入ると考えられるか、答えなさい。

**3** 右の図は、3年1組の生徒12人と2組の生徒12人が、バスケットボールのフリースローを1人10回ずつ行ったときの、シュートが入った回数の分布を箱ひげ図にしたものである。この箱ひげ図から読み取れることとして正しいものを、次のア~エからすべて選び、記号で答えなさい。



ア 1組のデータの平均値は6回である。

イ 2組のデータの方が、1組のデータより、四分位範囲が大きい。

ウ 1組、2組ともに、6回以上シュートが入った生徒が半数以上いる。

エ 1組のデータの範囲は8回である。

\_\_\_\_\_

**4** 大小2個のさいころを同時に投げる。右の表は、2つのさいころの出る目の数の和について、起こりうる場合を調べようとしたものである。この表を利用して、次の確率を求めなさい。

大 小	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6				
5	6	7				
6	7	8				

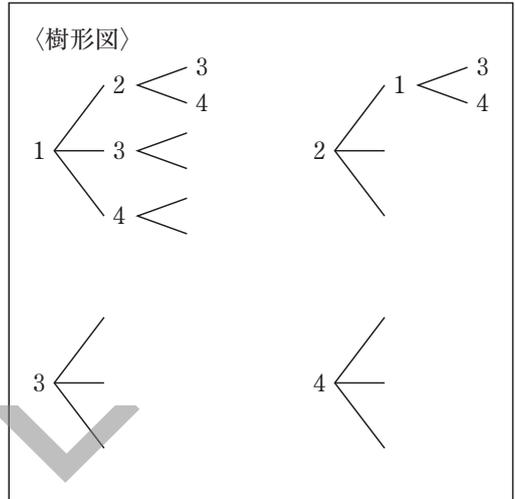
(1) 出る目の数の和が8になる確率

\_\_\_\_\_

(2) 出る目の数の和が3の倍数になる確率

\_\_\_\_\_

**5** 1, 2, 3, 4の数字が1つずつ書いてある4枚のカードがある。この4枚のカードから1枚ずつ、全部で3枚のカードを取り出し、取り出した順に左から右へ並べて3けたの整数をつくる。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 右の図は、3枚のカードの並べ方を調べるための樹形図である。樹形図を完成させ、3けたの整数が何通りできるか、求めなさい。

(2) 3けたの整数が、4の倍数になる確率を求めなさい。

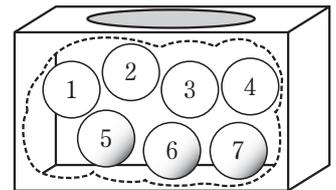
\_\_\_\_\_

**6** 100円硬貨、50円硬貨、10円硬貨が、それぞれ1枚ずつ、あわせて3枚ある。この3枚の硬貨を同時に投げ、表、裏を調べる。このとき、少なくとも1枚は表である確率を求めなさい。

\_\_\_\_\_

**入試問題**

**7** 右の図のような箱がある。この箱の中に1, 2, 3, 4の数字が1つずつ書かれた4個の白玉と、5, 6, 7の数字が1つずつ書かれた3個の赤玉が入っている。よくかき混ぜて、同時に2個の玉を取り出し、それぞれの玉の色と書かれた数字を使い、次のア、イの方法で得点をつけるものとする。



[方法]

ア 取り出した2個の玉の色が同じ色の場合は、得点を0点とする。

イ 取り出した2個の玉の色が違った色の場合は、それぞれの玉に書かれた数字を点数として、その和を得点とする。

この箱の中から同時に2個の玉を取り出すとき、次の問いに答えなさい。

〈宮崎〉

(1) 得点が0点になる玉の取り出し方は、全部で何通りあるか、求めなさい。

\_\_\_\_\_

(2) 得点が8点以上になる確率を求めなさい。ただし、どの玉の取り出し方も、同様に確からしいものとする。

\_\_\_\_\_

弊社サンプルをご覧いただき、  
ありがとうございました。



# 紙面サンプルは ここまでです！

Bunri Teachers' Site へのご登録で、  
全ページ見本\*と目次をご覧いただけます。

※一部教材を除く

会員登録はこちら



## Bunri Teachers' Site とは？

株式会社文理が運営する、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

文理の教材紹介



デジタルサービスや  
テストのお申込み



教育情報の発信



オンラインセミナー  
のお知らせ

