6 データの活用

確認問題

1〔データの整理〕 **次の問いに答えなさい。**

□(1)　右の表は，ある中学校の1年男子の身長の記録を，度数分布表に表したものである。次の①～③に答えなさい。

身長の記録

階級(cm)	度数(人)	累積度数(人)	相対度数	累積相対度数
以上　未満 145～150	6	6	0.05	0.05
150～155	12	18	エ	0.15
155～160	42	60		オ
160～165	27	ウ		
165～170	イ			
170～175	9			
計	ア		1	

□①　度数が42である階級の階級値を求めなさい。

〔　　　　　　〕

□②　表の ア ～ オ にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

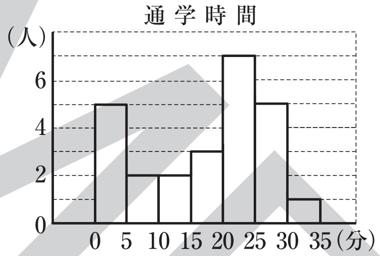
ア〔　　　　〕 イ〔　　　　〕
ウ〔　　　　〕 エ〔　　　　〕
オ〔　　　　〕

□③　身長が165cm以上の生徒は全体の何％か。

〔　　　　　　〕

□(2)　右の図は，あるクラスの生徒の通学時間を，ヒストグラムに表したものである。このヒストグラムから，通学時間の平均値を求めなさい。

通学時間



〔　　　　　　〕

2〔四分位数・箱ひげ図〕 **下の表は，あるクラスの生徒35人の計算テストの得点を調べてまとめたものである。あとの問いに答えなさい。**

計算テストの得点調べ

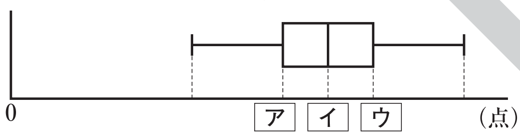
得点(点)	4	5	6	7	8	9	10	計
人数(人)	1	2	6	9	10	4	3	35

□(1)　このデータの最頻値を求めなさい。

〔　　　　　　〕

□(2)　このデータを右のような箱ひげ図に表したとき，図の ア ～ ウ にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

計算テストの得点のデータ



ア〔　　　　〕，イ〔　　　　〕，ウ〔　　　　〕

□(3)　このデータの範囲と四分位範囲をそれぞれ求めなさい。

範囲〔　　　　〕，四分位範囲〔　　　　〕

□(4)　このデータの平均値を求めなさい。

〔　　　　　　〕

ポイント

1 データの整理

(1)①　階級値は階級のまん中の値である。

②　(ある階級の相対度数)
$=\dfrac{(\text{その階級の度数})}{(\text{度数の合計})}$ を利用して**ア**を求める。

累積度数は，その階級までの度数の合計。

累積相対度数は，その階級までの相対度数の合計(累積度数を度数の合計でわって求めてもよい)。

(2)　階級の幅があるヒストグラムや度数分布表から平均値を求めるときは，各階級の階級値を利用する。

2 四分位数・箱ひげ図

(1)　データで，最も個数の多い値を最頻値という。

データが度数分布表に整理されているときは，最頻値は度数が最も多い階級の階級値である。

(2)　第2四分位数(中央値)はデータを大きさの順に並べたときの中央の値である(データの個数が偶数のときは，中央の2つの数値の平均値)。

第1四分位数はデータの値の小さい方の半分の中央値，第3四分位数はデータの値の大きい方の半分の中央値。

(3)　四分位範囲は第3四分位数と第1四分位数との差。

3 〔確率〕 **次の問いに答えなさい。**

□(1)　1，2，3，4の4枚のカードがある。このカードから3枚を続けて取り出し，それらを1列に並べて3けたの整数をつくるとき，次の①，②に答えなさい。

□①　3けたの整数は全部で何通りできるか。

〔　　　　　〕

□②　できる整数が220以下である確率を求めなさい。

〔　　　　　〕

□(2)　A，B 2つのさいころを同時に投げるとき，次の確率を求めなさい。

□①　出る目の数の和が5になる確率

〔　　　　　〕

□②　出る目の数の和が5以下になる確率

〔　　　　　〕

□③　出る目の数の積が奇数になる確率

〔　　　　　〕

□④　異なる目が出る確率

〔　　　　　〕

□(3)　3枚の硬貨A，B，Cを同時に投げるとき，次の①，②に答えなさい。

□①　すべての場合は全部で何通りあるか。

〔　　　　　〕

□②　表が2枚，裏が1枚出る確率を求めなさい。

〔　　　　　〕

□(4)　100円，50円，10円の3枚の硬貨を同時に投げるとき，次の確率を求めなさい。

□①　3枚とも裏が出る確率

〔　　　　　〕

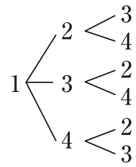
□②　表が出た硬貨の金額の合計が60円以上になる確率

〔　　　　　〕

3 確率

すべての場合がn通りあり，そのうち，ことがらAの起こる場合がa通りあるとき，ことがらAの起こる確率は，$\frac{a}{n}$である。

(1)　百の位が1のとき，次の樹形図のようになる。



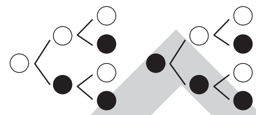
(2)　すべての場合の数は，6^2通りある。

②　和が2，3，4，5になる場合をそれぞれ考える。

④　2つとも同じ目が出る場合を除いて考える。

(3)①　樹形図を利用する。

○…表，●…裏



(4)②　金額の合計が50円以下になる場合を除いて考える。

□(5)　赤玉２個と白玉３個の入った袋の中から，同時に２個の玉を取り出すとき，次の①〜③に答えなさい。

□①　すべての玉の取り出し方は全部で何通りあるか。

〔　　　　　　〕

□②　１個が赤玉で，もう１個が白玉である確率を求めなさい。

〔　　　　　　〕

□③　２個とも白玉である確率を求めなさい。

〔　　　　　　〕

□(6)　男子４人，女子２人の中から，くじびきで２人を選び出すとき，次の①〜③に答えなさい。

□①　すべての選び方は全部で何通りあるか。

〔　　　　　　〕

□②　２人とも男子である確率を求めなさい。

〔　　　　　　〕

□③　少なくとも１人は女子である確率を求めなさい。

〔　　　　　　〕

4〔標本調査〕　**次の問いに答えなさい。**

□(1)　次の**ア**〜**エ**の調査のうち，標本調査で行うものをすべて選び，記号で答えなさい。

ア　ある市の交通事故調査　　**イ**　テレビ番組の視聴率調査

ウ　電池の耐久時間の調査　　**エ**　学校で行う体力測定

〔　　　　　　〕

□(2)　ある学校で，全生徒698人の中から50人を任意に選び，通学時間の調査を行った。これについて次の①，②に答えなさい。

□①　この調査の母集団は何人か。

〔　　　　　　〕

□②　この調査の標本は何人か。

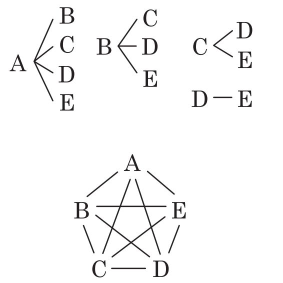
〔　　　　　　〕

□(3)　袋の中に赤い玉と白い玉が合わせて450個入っている。この中から無作為に30個を取り出して，白い玉を数えたら18個あった。袋の中には何個の白い玉が入っていると推定できるか。

〔　　　　　　〕

(5)①　樹形図や多角形を利用する。

赤玉をA，B，白玉をC，D，Eとする。



(6)③　２人とも男子である場合を除いて考える。

4　標本調査

(1)　対象となっている集団全部について調査することを**全数調査**という。

集団の全体についてのようすを推測するために，もとの集団の一部を取り出して調査することを**標本調査**という。

練成問題

1 右の表は，あるクラスの生徒の１年間の身長ののびについて調べた結果を，度数分布表で表したもので，いくつか空欄がある。次の問いに答えなさい。

1年間の身長ののび

階級(cm)	度数(人)	累積度数(人)	相対度数	累積相対度数
以上　未満 0～2	6	6		
2～4	11	17	ウ	
4～6		イ		
6～8	6			エ
8～10	3			
10～12	2		0.050	1.000
計	ア		1.000	

□(1)　表の ア ～ エ にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

ア〔　　　　　〕　イ〔　　　　　〕

ウ〔　　　　　〕　エ〔　　　　　〕

□(2)　度数分布表から，中央値のある階級の階級値と最頻値をそれぞれ答えなさい。

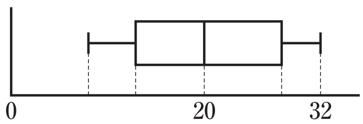
階級値〔　　　　　〕　最頻値〔　　　　　〕

□(3)　度数分布表から，身長ののびの平均値を求めなさい。ただし，四捨五入して，小数第１位までの値で求めること。

〔　　　　　〕

2 次の問いに答えなさい。

□(1)　右の図のような箱ひげ図があり，最大値と最小値の平均が第２四分位数(中央値)，第１四分位数と最小値との差が5，四分位範囲が15のとき，第３四分位数を求めなさい。



〔　　　　　〕

□(2)　当たりくじが２本，はずれくじが４本入っているくじがある。このくじを同時に２本ひくとき，１本以上当たりくじである確率を求めなさい。

〔　　　　　〕

□(3)　赤玉３個と白玉２個の入った袋がある。この袋の中から玉を２個取り出すとき，次の取り出し方について，２個とも同じ色である確率を求めなさい。

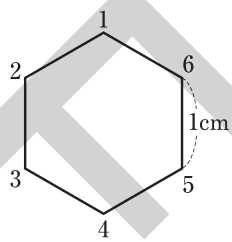
□①　玉を１個取り出し，それを袋にもどさないで，もう１個玉を取り出すとき

〔　　　　　〕

□②　玉を１個取り出し，それを袋にもどしてから，もう１個玉を取り出すとき

〔　　　　　〕

□(4)　右の図のように，頂点に1から6までの番号をつけた１辺の長さが1cmの正六角形がある。いま，大小２つのさいころを同時に投げ，出た目の数と同じ番号の頂点をそれぞれ選ぶ。そして，異なる２点を選んだ場合は，その２点を結んで線分をひく。これについて次の①，②に答えなさい。



□①　長さが1cmの線分がひける確率を求めなさい。

〔　　　　　〕

□②　長さが2cmの線分がひける確率を求めなさい。

〔　　　　　〕

3 あるかんづめ工場で，製品検査をするのに，かんづめを任意に80個抽出して調べたら，その中に不良品が３個あった。この工場でかんづめを1200個生産すると，およそ何個の不良品が出ると考えられるか。

□〔　　　　　〕