

確認問題

1 〔データの整理〕 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図のヒストグラムは、ある32人のクラスの体重測定の記録をまとめたものである。次の①, ②に答えなさい。

- ① 体重が50kg以上 55kg未満の生徒は何人いるか。

[]

- ② 体重が45kg未満の生徒は全体の何%か。

[]

- (2) 右の表は、あるクラスの中学生の1週間の学習時間を調べてまとめたもので、いくつか空欄がある。

次の①~③に答えなさい。

- ① 表の **ア** ~ **エ** にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

ア [] **イ** []

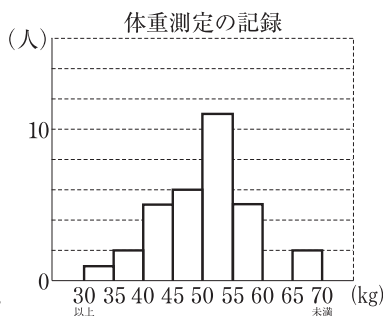
ウ [] **エ** []

- ② 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 この表から、このクラスの学習時間の平均値を求めなさい。

[]



学習時間調べ

階級(分)	度数(人)	累積度数(人)	相対度数	累積相対度数
以上 未満	2	2	0.10	0.10
30~ 60	イ	6		0.30
60~ 90	6	12		エ
90~120	7	ウ		0.95
120~150	1			1.00
150~180				
計	ア			

ポイント

1 データの整理

- (2)② 中央値はデータを大きき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つの数値の平均値を中央値とする。

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 〔四分位範囲・箱ひげ図〕 右の10個のデータについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 10個のデータの第2四分位数(中央値)と範囲を求めなさい。

第2四分位数 [], 範囲 []

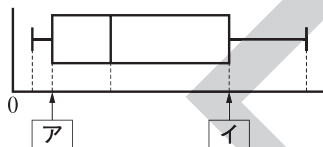
- (2) 10個のデータに、13, 20, 36という3個のデータを加え、右のような箱ひげ図をかいた。

図の **ア**, **イ** にあてはまる数を求め、このデータの四分位範囲を求めなさい。

ア [], **イ** [], 四分位範囲 []

データ

12	12	15	16
18	20	24	28
36	40		



2 四分位範囲・箱ひげ図

- (2) データの値の小さい方の半分の中央値が第1四分位数、データの値の大きい方の半分の中央値が第3四分位数。

四分位範囲は第3四分位数から第1四分位数をひいた値。

3 確率

3 〔確率〕 次の問いに答えなさい。

- (1) ①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥の6枚のカードをよくきってから続けて3枚を取り出し、それらを取り出した順に並べて3けたの整数をつくる。このとき次の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235以下になる確率を求めなさい。

[]

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

□(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9以上になる確率

[]

□② 少なくとも一方は3以上の目が出る確率

[]

□(3) 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 少なくとも1枚は表が出る確率

[]

□② 表が出た硬貨の金額の合計が50円以下になる確率

[]

□(4) 赤玉3個と白玉2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, ②に答えなさい。

□① 1個が赤玉で, もう1個が白玉である確率を求めなさい。

[]

□② 2個とも赤玉である確率を求めなさい。

[]

□(5) 男子4人, 女子3人の生徒の中から, 2人の代表を選ぶとき, 次の①, ②に答えなさい。

□① 代表が2人とも男子である確率を求めなさい。

[]

□② 代表が男女1人ずつである確率を求めなさい。

[]

□(6) A, B 2個のさいころを同時に投げ, Aの出た目の数を a , Bの出た目の数を b とし, 座標平面上に点P(a , b)をとる。次の確率を求めなさい。

□① 点Pが直線 $y = \frac{1}{2}x$ 上にある確率

[]

□② 点Q(6, 0)をとり, $\triangle OPQ$ をつくるとき, $\triangle OPQ$ が $PO = PQ$ の二等辺三角形になる確率

[]

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 国勢調査

イ 学校の出欠調査

ウ 政党の支持率調査

エ あるテレビ番組の視聴率調査

[]

□(2) ある工場で作られた製品の品質を検査するために無作為に120個を取り出したところ, 3個が不良品であった。この工場で作られた製品の総数が7600個であるとき, その中にふくまれる不良品の個数は何個と推定できるか。

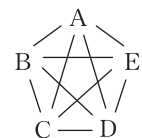
[]

(2)① 和が9, 10, 11, 12になる場合をそれぞれ考える。

② すべての場合の数から, 2つとも2以下の目が出る場合を除いて考える。

(3) すべての場合の数は, 2^3 通り。

(4) 赤玉をA, B, C, 白玉をD, Eとすると, すべての玉の取り出し方は, 五角形の辺と対角線の総数になる。



A-BとB-Aは同じであることを注意。

(6)② 点Pが線分OQの垂直二等分線上にある場合を考える。

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、あるクラスの数学のテストの結果を度数分布表にまとめたもので、いくつか空欄がある。次の問いに答えなさい。

- (1) 表の ～ にあてはまる数を求めなさい。

ア[] イ[]
ウ[] エ[]

- (2) 度数分布表から、クラスの数学のテストの平均値を求めなさい。ただし、四捨五入して小数第1位までの値で求めなさい。

[]

数学のテストの結果

階級(点)	度数 (人)	累積度数 (人)	相対度数	累積 相対度数
以上 未満				
30～40	1	1		
40～50	3		ウ	
50～60	5			
60～70	6		0.250	エ
70～80		イ		
80～90	4			
90～100	2			1.000
計	ア		1.000	

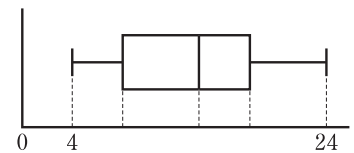
- 2 20個のデータが、小さい順に4, 4, 5, 5, 6, , 10, 10, 12, 13, 15, 15, 15, 16, 18, , 20, 20, 20, 24で、その箱ひげ図は右の図のようになる。この20個のデータの四分位範囲が10であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) この20個のデータの第2四分位数(中央値)を求めなさい。

[]

- (2) 20個のデータの , にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

ア[], イ[]



- 3 図のような円周を八等分した点A～Hについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 2点を結んでできる線分は全部で何本あるか。

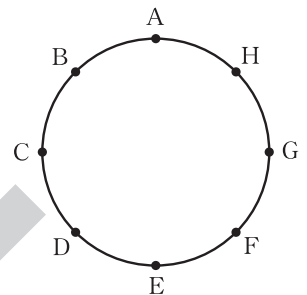
[]

- (2) 2点を結んでできる線分が、正八角形ABCDEFGHの対角線になる確率を求めなさい。

[]

- (3) 点Aと、A以外の2点を結んで三角形をつくる時、できる三角形が直角三角形である確率を求めなさい。

[]



- 4 袋の中に1, 2, 3, 4, 5, 6の数字を1つずつ書いた同じ大きさの玉が6個入っている。このとき次の問いに答えなさい。

- (1) この袋の中から、同時に2個の玉を取り出すとき、玉に書いてある数の和が6以下になる確率を求めなさい。

[]

- (2) この袋の中から、1個ずつ続けて2回玉を取り出すとき、1回目に取り出した玉に書いてある数字の方が、2回目に取り出した玉に書いてある数字より大きくなる確率を、次の①、②の場合について求めなさい。

- ① 1回目に取り出した玉をもとにもどさないで、2回目の玉を取り出す。

[]

- ② 1回目に取り出した玉をもとにもどして、2回目の玉を取り出す。

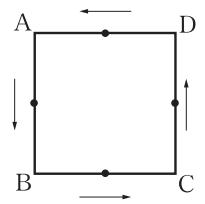
[]

- 5 袋の中に黒玉 2 個と白玉 3 個が入っている。この袋の中から 1 個を取り出し、これを袋の中にもどして、また 1 個を取り出したとき、2 個とも同じ色である確率を求めなさい。

☐

[]

- 6 右の図のように、1 辺が 2 cm の正方形 ABCD がある。1 つのさいころを 2 回投げる。1 回目に出た目の数を a とし、頂点 A から正方形の辺上を矢印の方向に a cm 進んだ点を P とする。また、2 回目に出た目の数を b とし、点 P から正方形の辺上を矢印の方向に b cm 進んだ点を Q とする。次の問いに答えなさい。



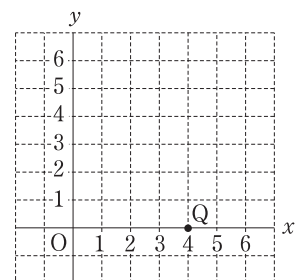
- ☐ (1) 点 Q が正方形の頂点にくる確率を求めなさい。

[]

- ☐ (2) 2 点 P, Q を結んだとき、線分 PQ の長さが 2 cm になる確率を求めなさい。

[]

- 7 2 つのさいころ A, B を同時に投げ、A の出た目の数を a 、B の出た目の数を b とする。右の図のような座標平面上に、 a を x 座標、 b を y 座標とする点 P (a , b) をとるとき、次の問いに答えなさい。



- ☐ (1) 点 P が、関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上にある確率を求めなさい。

[]

- ☐ (2) 点 Q の座標を (4, 0) とし、3 点 O, P, Q を結んで三角形 OPQ をつくるとき、三角形 OPQ が二等辺三角形になる確率を求めなさい。

[]

- 8 大小 2 つのさいころを同時に投げて出た目の数をそれぞれ a 、 b として、 x についての 1 次方程式 $ax + b = 10$ をつくるとき、次の問いに答えなさい。

- ☐ (1) 1 次方程式 $ax + b = 10$ の解が 4 より小さい整数となる確率を求めなさい。

[]

- ☐ (2) 1 次方程式 $ax + b = 10$ の解が偶数となる確率を求めなさい。

[]

- 9 袋の中に、白玉と赤玉が合わせて 150 個入っている。これをよくかき混ぜてひとつかみ取り出し、白玉の個数と赤玉の個数を調べる。次に取り出した玉を袋にもどす。この操作を 3 回繰り返して、右の表を得た。この 3 回の合計から、この袋の中の白玉の個数を推定しなさい。

回	1 回	2 回	3 回	合計
白玉の個数	9	8	11	28
赤玉の個数	8	6	8	22

☐

[]