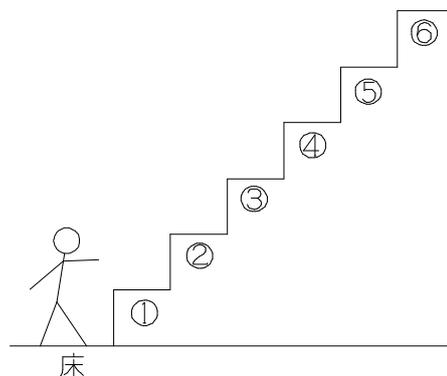


4. 確率・統計に強くなろう！

数学に強くなろう(目次)へ

解答9.10,11 へ

- 9 右の図のような6段の階段がある。1個のさいころを投げて、奇数の目が出たときは出た目の数と同じ段数だけ、偶数の目が出たときは目の数の半分の段数だけ、階段をあがっていく。あがっていく途中で⑥段目に達したときは、こえた分だけおりるとする。例えば、⑤段目において6の目が出たとき、階段を⑥⑤④と進み、④段目におりる。



最初、床にいるとして、次の問いに答えよ。ただし、さいころの1から6の目の出かたは、同様に確からしいとする。

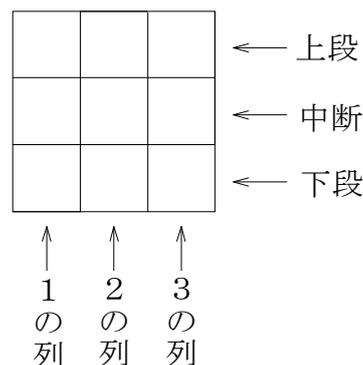
- (1) さいころを2回投げた後に、②段目にいる場合のさいころの目の出かたをすべて答えよ。ただし、1回目が3の目で、2回目が2の目が出たときの答え方は、(3, 2)と表すことにする。
- (2) さいころを2回投げた後に、⑥段目にいる確率をもとめよ。
10. 図のように、正方形が、縦、横にそれぞれ3つずつ並んでいる。いま、同じ大きさの3個の黒の碁石を、正方形の中に、上段、中段、下段の順に1個ずつ置いていく。ただし、各段のどの列に置くかは、次の手順によるものとする。

数字1, 2, 3を書いたカードが1枚ずつある。

① この3枚のカードをよくきって、1枚のカードを取り出し、そのカードに書かれている数字の列に1個の碁石を置く。

② 取り出したカードはもとにもどす。

③ ①, ②を3回くりかえす。



このとき、次の問いに答えよ。

- ア 碁石の置かれ方は、全部で何とおりあるか。
- イ 碁石が、1, 2, 3のどの列にも1個ずつ置かれる確率を求めよ。

11.

- (1) 右の資料は、ある中学校の生徒11人の1年に読んだ本の冊数を調べたものです。

資料の中の13冊を読んだ生徒は、この11人の中で、読んだ冊数が多い方といえますか、いえませんか。

下の いえる、いえない のどちらかを○で囲みなさい。また、その理由を、平均値、中央値、最頻値 の用語の中で、適切な用語と値を用いて説明しない。

読んだ本の冊数(冊)

22	7	13	10
16	11	18	9
12	11	25	

いえる いえない

理由：

- (2) AチームとBチームの生徒がバスケットボールのフリースローを1人20本ずつおこないました。右の表は、ボールがゴールに入った本数を度数分布表に表したものです。

10本以上ボールが入った生徒の人数の全体に対する割合は、Aチームの方が大きいと考えられます。その理由を具体的な数値を用いて説明しなさい。

階級(本)	度数(人)	
	Aチーム	Bチーム
以上0～5未満	2	8
5～10	4	10
10～15	8	24
15～20	6	8
計	20	50

- (3) ある中学校の陸上部員8人の走り幅とびの記録(cm)は、次のようであった。この8人の記録の中央値を求めよ。

453, 520, 346, 432, 399, 387, 299, 421

(4)

右の度数分布表は、ある中学校の男子生徒100人のうち、80人の握力測定結果をまとめたものである。
これについて、次の問いに答えよ。

(ア) 表の ア, イ にあてはまる数を求めよ。

握力 (kg)	階級値 (kg)	度数 (人)	相対度数	階級値×度数
以上 未満 20~24	22	2	<input type="text"/>	41
24~28	26	<input type="text" value="ア"/>	0.10	<input type="text"/>
28~32	30	31	<input type="text"/>	<input type="text"/>
32~36	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="イ"/>
36~40	38	9	<input type="text"/>	<input type="text"/>
40~44	42	5	<input type="text"/>	210
44~48	46	4	0.05	184
計		80	1.00	2632

(イ) この80人の測定結果の中央値が入っている階級を答えよ。

(ウ) 別の日に残りの男子生徒20人を測定したところ、全員が24kg以上28kg未満または40kg以上44kg未満の階級に入り、この20人を含めた100人の度数分布から求めた平均値はちょうど32.8kgとなった。20人のうち24kg以上28kg未満の階級にはいった人数を求めよ。

- (5) A中学校では生徒の通学時間を調査した。右の度数分布表は、その調査の結果をまとめたものである。啓太さんは3年1組に在籍しており、通学時間は9分である。このとき、次の問いに答えよ。

通学時間（3年1組, A中学校全体）

通勤時間 (分)	3年1組 度数(人)	A中学校全体 度数(人)
以上 未満		
0 ~ 5	3	35
5 ~ 10	6	49
10 ~ 15	8	81
15 ~ 20	6	44
20 ~ 25	4	14
25 ~ 30	2	10
30 ~ 35	1	7
計	30	240

- (ア) 啓太さんが入っている階級について、階級値と3年1組での相対度数をもとめよ。

- (イ) この度数分布表をみて、啓太さんは「自分は3年1組で通学時間が短い方から30%以内に入っているので、A中学校全体でも30%以内に入る。」と考えた。しかし、後になって「A中学校全体では30%以内に入るかどうかはわからない。」と考え直した。啓太さんがそのように考え直した理由を言葉や数、式などを使って説明せよ。

以上