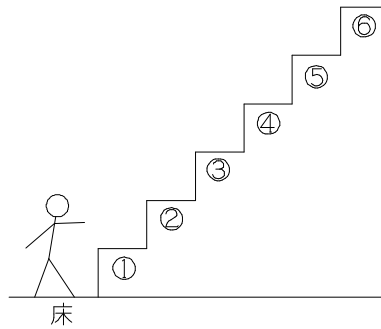


4. 確率・統計に強くなろう！

数学に強くなろう(目次)へ

問題9, 10, 11 へ

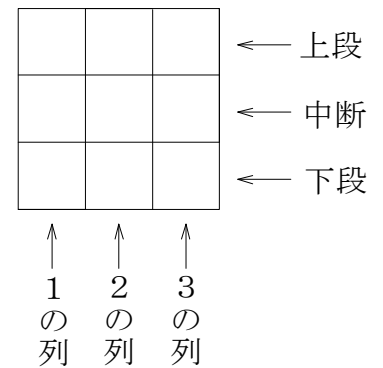
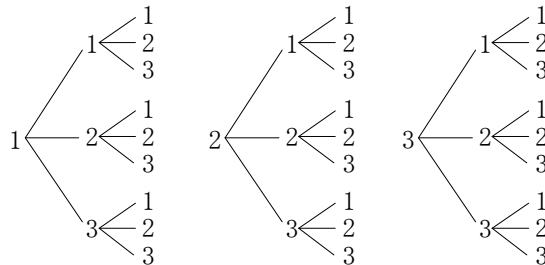
9. (1) (1,1),(1,2)
(2,1),(2,2)
(5,5)



- (2) さいころの目の出かたは $6 \times 6 = 36$ とおり。
さいころを2回投げた後に、⑥段目にいる目の出かたは
(1,5),(2,5),(3,3),(3,6)
(5,1),(5,2),(6,3),(6,6)
の8とおり。

よって、求める確率は、 $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$

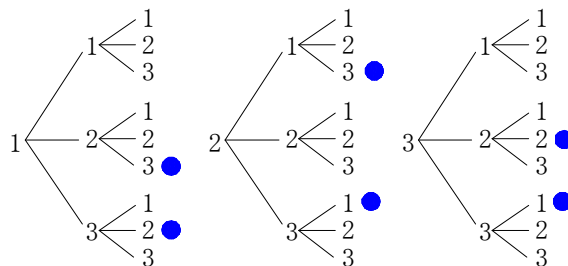
10. ア



$3 \times 3 \times 3 = 27$

答 27とおり

イ



6とおり (青丸)

$\frac{6}{27} = \frac{2}{9}$

答 $\frac{2}{9}$

11.

(1) いえる

11人が読んだ本の冊数を少ない方から順に並べると
7, 9, 10, 11, 11, 12, 13, 16, 18, 22, 25

理由:

中央値が12冊で、13冊は中央値より多いから、
13冊読んだ生徒は読んだ冊数が多い方といえる。

読んだ本の冊数 (冊)

22	7	13	10
16	11	18	9
12	11	25	

(2)

ボールが10本以上入った生徒の
人数は

$$A \text{ チーム } 8 + 6 = 14 \text{ 人}$$

$$B \text{ チーム } 24 + 8 = 32 \text{ 人}$$

よって、これらの人数の全体の
人数に対する割合(相対度数)は

$$A \text{ チーム } \frac{14}{20} = 0.7$$

$$B \text{ チーム } \frac{32}{50} = 0.64$$

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

以上から

Aチームの10本以上ボールが入った生徒の人数は14人で、相対度数は0.7、
Bチームの10本以上ボールが入った生徒の人数は32人で、相対度数は0.64
なので、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る。

(3) 中央値とは、有限個のデータを小さい順に並べたとき中央に位置する値。
ただし、データが偶数個の場合は、中央に近い2つの値の算術平均をとる。

与えられたデータを小さい順に並べると、

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

データの数が偶数(8個)だから、中央に近い399と421の
平均値が求める値である。

$$\frac{399 + 421}{2} = 410 \text{ cm}$$

(4)

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

- (ア) $ア = 0.1 \times 80 = 8$ イの階級値 = 34
イの度数 = $80 - (2 + 8 + 31 + 9 + 5 + 4) = 21$
イ = $34 \times 21 = 714$

- (イ) 中央値は、80個のデータを小さい方から順に並べたときの中央の値。
80は偶数だから0~80の中央部分49, 50番目が含まれる階級を求めればよい。
度数 (人) を足し算して $2 + 8 + 31 = 51$ 答: 28kg以上 32kg未満

以下 参考

20kg以上 24kg未満	2人	1~2番
24kg以上 28kg未満	8人	3~10番
28kg以上 32kg未満	31人	11~51番

- (ウ) 20人のうち
24kg以上28kg未満の階級に入った度数(人) を x (人)
40kg以上44kg未満の階級に入った度数(人) を y (人) とすると、

$$x + y = 20$$

80+20=100人の平均値が32.8kgだから、階級値×度数より

$$\frac{2632 + 26x + 42y}{100} = 32.8 \quad \rightarrow \quad 2632 + 26x + 42y = 3280$$

上記2式を連立方程式で解いて $x = 12$ 12人

(5)

(ア) 階級値 = $\frac{5+15}{2} = 7.5$

相対度数 = $\frac{6}{30} = \frac{1}{5} = 0.2$

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

(イ) 3年1組の30%は $30人 \times 0.3 = 9人$ で、啓太さんは0~10分までの度数(人) $3+6=9人$ の中に入っている。

A中学校全体の30%は $240人 \times 0.3 = 72人$ ですが、0~10分までの度数(人)の合計は $35+49=84人$ で、A中学校全体の $\frac{84}{240} \times 100 = 35\%$ を占める。

以上をまとめると

A中学校全体では、0~10(分)の生徒の合計は84人で、A中学校全体の35%を占める。啓太さんは30%を超えて35%以内に入っているかもしれないので、30%以内に入るかどうかはわからないから。

以上