

統計の考え方第 10 回ワークシート

ひとりが 500 円当たる場合

変数						計
確率						1
積						
変数-期待値						
(変数-期待値) ²						

ふたりが 250 円当たる場合

変数						計
確率						1
積						
変数-期待値						
(変数-期待値) ²						

全員が 100 円当たる場合

変数						計
確率						1
積						
変数-期待値						
(変数-期待値) ²						

手順:

- A. 期待値を計算する。
- B. 各項で変数から求めた期待値 A を引く。
- C. B で求めた数を 2 乗し、最後にその数値を足したあと、変数の総数で割ると分散を求めることができる。

$$\text{分散} = \text{標準偏差}^2 = \{(\text{変数}-\text{期待値})^2 + \dots + (\text{変数}-\text{期待値})^2\} / (\text{総数}-1)$$

ひとりが 500 円当たる場合						
変数	500	0	0	0	0	計
確率	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1
積	100	0	0	0	0	100
変数-期待値	400	-100	-100	-100	-100	
(変数-期待値) ²	160000	10000	10000	10000	10000	200000 _{/4}

500

分散

50000

ふたりが 250 円当たる場合						
変数	250	250	0	0	0	計
確率	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1
積	50	50	0	0	0	100
変数-期待値	150	150	-100	-100	-100	
(変数-期待値) ²	22500	22500	10000	10000	10000	75000 _{/4}

分散

18750

全員が 100 円当たる場合						
変数	100	100	100	100	100	計
確率	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1
積	20	20	20	20	20	100
変数-期待値	0	0	0	0	0	
(変数-期待値) ²	0	0	0	0	0	0

分散

0