

高校入試 確率・資料の整理

NO.5

名前

点

- 1 下の資料は、ある中学校の生徒 15 人が上体起こしを30秒間行ったときのそれぞれの回数を記録したものです。このときの最頻値を求めなさい。

(北海道 改)

30	26	18	25	23	20	21	22
28	20	19	25	16	29	25	

(単位 回)

- 2 右の図のような1から5までの整数を1つずつ書いた5枚のカードが袋の中に入っている。



この袋の中のカードをよくかき混ぜてから、カードを1枚取り出し、そのカードに書かれた数を確認した後、袋に戻す。ふたたび袋の中のカードをよくかき混ぜてから、カードを1枚取り出す。1回めに取り出したカードに書かれた数を a 、2回目に取り出したカードに書かれた数字を b とし、 (a, b) を座標とする点を P とする。

このとき、次の問いに答えなさい。(三重)

- ① 点 $P(a, b)$ のとりかたは全部で何通りあるか。
- ② 点 $P(a, b)$ が直線 $y = x$ 上にある確率を求めなさい。
- ③ 座標の1目もりを1cmとすると、原点 O と点 $P(a, b)$ の距離が3cm以上、5cm以下になる確率を求めなさい。

解答

1 1番多い値は 25 →3回

よって最頻値は 25 回

2

① 5通りの数×5通りの数の組み合わせ $5 \times 5 = \underline{25 \text{ 通り}}$

② $y = x$ 上にあるのは $a = b$ になるとき → 5通り

よって求める確率は $\frac{5}{25} = \frac{1}{5}$

③ 原点と (a, b) の距離は $\sqrt{a^2 + b^2}$

$3 \leq \sqrt{a^2 + b^2} \leq 5$ より

$9 \leq a^2 + b^2 \leq 25$

これを満たす (a, b) の組み合わせは

$(1, 3)$ $(1, 4)$ $(2, 3)$ $(2, 4)$ $(3, 1)$

$(3, 2)$ $(3, 3)$ $(3, 4)$ $(4, 1)$ $(4, 2)$

$(4, 3)$ の11通り

よって求める確率は $\frac{11}{25}$