

Dạng 5: Xác suất, thống kê

Bài 1: Đồng xu có 2 mặt (Sấp = S, Ngửa = N).

a) Tập hợp kết quả: $\{S, N\}$.

b) Xác suất xuất hiện mặt Ngửa = $\frac{1}{2}$.

Bài 2: Xúc xắc 6 mặt.

a) Có 6 kết quả có thể: $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.

b) Số chấm chẵn là $\{2, 4, 6\}$, gồm 3 kết quả trên 6. Xác suất = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

Bài 3: Tung đồng xu 2 lần.

a) Kết quả: (S, S), (S, N), (N, S), (N, N), tổng cộng 4.

b) Đúng 1 lần Sấp $\Rightarrow$ (S, N) hoặc (N, S), có 2 trên 4.

$$\text{Xác suất} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

Bài 4: Tung 2 đồng xu, mỗi đồng xu có 2 kết quả (Sấp - Ngửa).

Tổng số kết quả = $2 \times 2 = 4$ (SS, SN, NS, NN).

Số kết quả thuận lợi cho biến cố có ít nhất một mặt sấp là: 3 (SS, SN, NS)

Khi đó ta có xác suất có ít nhất một mặt sấp là: $\frac{3}{4}$

Bài 5: 1 viên xúc xắc 6 mặt (các mặt 1,2,3,4,5,6). Số kết quả = 6.

Mặt chẵn = $\{2, 4, 6\}$, có 3 trường hợp. Xác suất = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

Bài 6: Số cách chọn = (3 lựa chọn áo) $\times$ (2 lựa chọn quần) = 6.

(Các kết hợp: X-Đen, X-Xanh, Đ-Đen, Đ-Xanh, V-Đen, V-Xanh).

Sự kiện không chọn quần xanh = chọn quần đen. Có 3 trường hợp (X-Đen, Đ-Đen, V-Đen).

$$\text{Xác suất} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}.$$

Bài 7:

Tổng số HS giỏi khối 6 = $10+15+12=37$.

Lớp 6B có 15 bạn giỏi, lớn nhất trong 3 lớp, chiếm tỉ lệ $\frac{15}{37} \approx 40,54\%$

– là lớp có số HS giỏi nhiều nhất.

Bài 8:

Bảng tần suất:

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số HS	2	5	8	10	8	4	3

Tổng số HS = $2+5+8+10+8+4+3=40$.

Điểm trung bình:

$$\frac{4 \cdot 2 + 5 \cdot 5 + 6 \cdot 8 + 7 \cdot 10 + 8 \cdot 8 + 9 \cdot 4 + 10 \cdot 3}{40}.$$

Tính tử số:

$$4 \cdot 2 = 8, 5 \cdot 5 = 25, 6 \cdot 8 = 48, 7 \cdot 10 = 70, 8 \cdot 8 = 64, 9 \cdot 4 = 36, 10 \cdot 3 = 30.$$

$$\text{Tong} = 8 + 25 + 48 + 70 + 64 + 36 + 30 = 281.$$

Điểm trung bình = $281 \div 40 = 7,025$. (Khoảng 7,03).

Số HS đạt từ 8 trở lên = (số HS điểm 8) + (điểm 9) + (điểm 10) = $8+4+3=15$.

$$\text{Tỉ lệ} = \frac{15}{40} = 0,375 = 37,5\%.$$

Bài 9: Lan có 3 áo (Đỏ, Xanh, Trắng) và 2 quần (Đen, Xám).

a) Tất cả cách chọn (áo – quần):

- (Đỏ, Đen), (Đỏ, Xám)
- (Xanh, Đen), (Xanh, Xám)

- (Trắng, Đen), (Trắng, Xám)
- Có $3 \times 2 = 6$ cách.

b) (áo xanh, quần xám) chỉ 1 trường hợp trên 6, xác suất $= \frac{1}{6}$.

Bài 10: Tung 2 xúc xắc (mặt 1 đến 6).

a) Tổng số khả năng $(x, y): 6 \times 6 = 36$.

b) Tổng bằng 7 $\Rightarrow$ các cặp (1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1). Có 6 trường hợp. Xác suất $= \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$.

Bài 11: Hộp có 10 bi: 4 đỏ, 3 xanh, 3 vàng.

a) Xác suất bốc được bi đỏ $= \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$.

b) Bi không đỏ (xanh hoặc vàng) là 6 viên, xác suất $= \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$.

Bài 12: Biểu đồ cột học sinh giỏi Toán: 6A: 8, 6B: 12, 6C: 10, 6D: 5.

a) Tổng $= 8 + 12 + 10 + 5 = 35$.

b) Nhiều nhất: Lớp 6B (12), ít nhất: Lớp 6D (5).

Bài 13: Biểu đồ nhiệt độ 5 ngày: 24°C , 26°C , 25°C , 27°C , 28°C .

a) Trung bình: $\frac{24 + 26 + 25 + 27 + 28}{5} = \frac{130}{5} = 26^{\circ}$.

b) Nóng nhất: 28°C , mát nhất: 24°C , chênh lệch $= 4^{\circ}\text{C}$.

Bài 14: Biểu đồ tròn môn học yêu thích: Toán: 30%, Ngữ văn: 25%, Tiếng Anh: 20%, Các môn khác: 25%.

a) Môn yêu thích nhất: Toán (30%).

b) So với Ngữ văn (25%), Toán (30%) hơn 5% ($30\% - 25\% = 5\%$).

Bài 15: Biểu đồ cột sản lượng gạo 3 năm: 2022: 50 nghìn tấn, 2023: 55 nghìn tấn, 2024: 60 nghìn tấn.

a) Cao nhất: Năm 2024 (60 nghìn tấn), thấp nhất: Năm 2022 (50 nghìn

tấn).

b) Năm 2024 (60) so với năm 2022 (50), tỉ lệ: $\frac{60}{50} = 1,2$ lần, nghĩa là gấp 1,2 lần.