

#1

1	2	3	4	5	6
↓	↓	↓	↓	↓	↓
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$

$$Pr(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}} = \frac{20}{49}$$

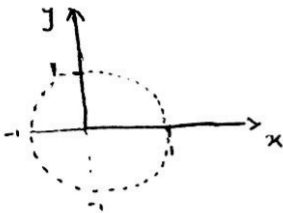
امتیال آمدن
عدد فرد

$$Pr(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{\frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{5}}{\frac{49}{20}} = \frac{92}{147}$$

امتیال آمدن عددی
کمتر از 4

$$Pr(C) = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{49}{20}} = \frac{110}{47}$$

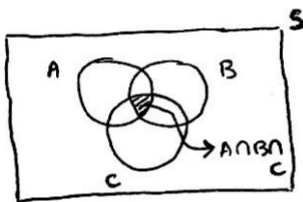
#2



$$S = \pi r^2 \Rightarrow 0.5\pi = \pi r^2 \Rightarrow r^2 = 0.5 \Rightarrow r = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\Rightarrow Pr(r) = \frac{n(r)}{n(S)} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{1} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

#3



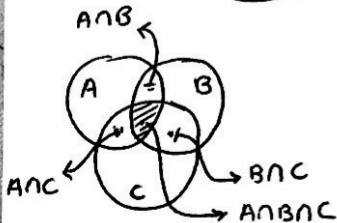
$$\Rightarrow A \cap B \Rightarrow Pr(A \cup B) = Pr(A) + Pr(B) - Pr(A \cap B)$$

$$\Rightarrow B \cap C \Rightarrow Pr(B \cup C) = Pr(B) + Pr(C) - Pr(B \cap C)$$

$$\Rightarrow A \cap C \Rightarrow Pr(A \cup C) = Pr(A) + Pr(C) - Pr(A \cap C)$$

$$\Rightarrow Pr(A \cup B \cup C) = Pr(A) + Pr(B) + Pr(C) - Pr(A \cap B) - Pr(A \cap C) - Pr(B \cap C) + Pr(A \cap B \cap C)$$

این دلیل است که مجموعه جمع شده است، در اشتباه دو مجموعه ما با هم یک بار کم شده است



#4

تعداد دانش آموزان = 20
تعداد = 7
تعداد = 9
تعداد = 6
تعداد = 6

#5

|| || || || ||

$$\Rightarrow 7! \times 3! = 30240 \text{ حالت}$$

#6

#7

$$\begin{cases} n = 8 & \text{تعداد (همان تعداد) (نویسه ها)} \\ r = 6 & \text{تعداد طبقه (همان تعداد) (نمونه ها)} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \binom{n+r-1}{n} = \binom{8+6-1}{8} = \binom{13}{8} = \frac{13!}{8!5!} = 1287$$

پس در روش جواب منتهی به تغییر ایجاد می شود چون برای ما مهم نیست که در هر طبقه چه تعداد عدد و یا از خارج شده

#8

	H	H M H	H M H M H	H M H M H M H
	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10} \times \frac{6}{9} \times \frac{3}{8}$	$\frac{7}{10} \times \frac{6}{9} \times \frac{5}{8} \times \frac{4}{7} \times \frac{3}{6}$	$\frac{7}{10} \times \frac{6}{9} \times \frac{5}{8} \times \frac{4}{7} \times \frac{3}{6} \times \frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$

#9

$$\begin{cases} \text{طول شب} = \frac{14}{24} \xrightarrow{\text{احتمال پادشاهی}} \frac{17}{100} \\ \text{طول روز} = \frac{10}{24} \xrightarrow{\text{احتمال پادشاهی}} \frac{9}{100} \end{cases}$$

$$Pr(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \quad \text{احتمال روز و شب}$$

$$n(S) = \frac{14}{24} \times \frac{17}{100} + \frac{10}{24} \times \frac{9}{100} = \frac{164}{1200}$$

$$\Rightarrow Pr(A) = \frac{\frac{10}{24} \times \frac{9}{100}}{\frac{164}{1200}} = \frac{45}{164}$$