$\frac{2}{15}$ $\frac{12}{90}$ $\frac{4}{30}$ $\frac{41}{25}$ $\frac{101}{8!}$ $\frac{6\times4}{90}$ $\frac{24}{90}$ $\frac{8}{30}$ $\frac{4}{15}$

6. $P(A\cup B)=P(A)+P(B)-P(AB)=0.625$

$P(\bar{A}B)=P(B-A)=P(B)-P(AB)=0.375$

$P(\overline{AB})=1-P(AB)=0.875$

$P[(A\cup B)(\overline{AB})]=P[(A\cup B)-AB]=P(A\cup B)-P[(A\cup B)AB]$

$=P(A\cup B)-P(AB)=0.5$

7. (1) 令A为甲选择，乙判断为B

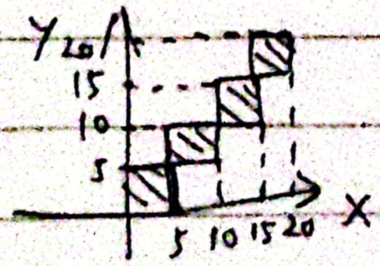
$$P(AB)=\frac{A_6^1\cdot A_4^1}{A_{10}^2}=\frac{4}{15}$$

(2) $$1-\frac{A_4^2}{A_{10}^2}=\frac{13}{15}$$

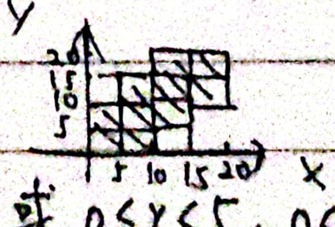
8. 没有一张：$\frac{C_{n-m}^k}{C_n^k}$　多于两张：$1-\left(\frac{C_{n-m}^k}{C_n^k}+\frac{C_m^1C_{n-m}^{k-1}}{C_n^k}+\frac{C_m^2C_{n-m}^{k-2}}{C_n^k}\right)$

11. 到达时间$\{(x,y)\mid 0\le x\le 20,\ 0\le y\le 20\}$，设x，y分别为甲乙到的分钟数

(1) $\{(x,y)\mid 0\le x,y\le 5$ 或 $5<x,y\le 10$ 或 $10<x,y\le 15$ 或 $15<x,y\le 20\}$

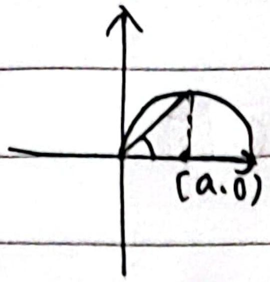


$$P=\frac{25\times5}{400}=\frac{1}{4}$$　$\frac{25}{40}$ $\frac{5}{8}$



(2) $\{(x,y)\mid 0\le x\le 5,\ 0\le y\le 10$ 或 $0\le y\le 5,\ 0\le x\le 10$ 或 $5<x\le 10,\ 5<y\le 15$ 或 $5<y\le 10,\ 5<x\le 15$ 或 $10<x\le 15,\ 10<y\le 20$ 或 $10<y\le 15,\ 10<x\le 20$ 或 $15<x\le 20,\ 15<y\le 20\}$，$P=\frac{10\times25}{400}=\frac{5}{8}$

12.



$$P=\frac{\frac{1}{4}\pi a^2+\frac{1}{2}a^2}{\frac{1}{2}\pi a^2}=\frac{1}{2}+\frac{1}{\pi}$$

15. 令A为有2. B为不一样

则 $P(A|B)=\frac{P(AB)}{P(B)}=\frac{\frac{C_4^1A_5^3}{6^4}}{\frac{A_6^4}{6^4}}=\frac{2}{3}$

证明：

(1) 非负性：$P(B|A)=\frac{P(AB)}{P(A)}$

由 $P(AB)\geq 0$，$P(A)>0$ 可得 $P(B|A)\geq 0$

(2) 规范性：$P(\Omega|A)=\frac{P(\Omega A)}{P(A)}=\frac{P(A)}{P(A)}=1$

(3) 可列可加性：$P(\bigcup\limits_{i=1}^{+\infty}B_i|A)=\frac{P(\bigcup\limits_{i=1}^{+\infty}B_i\cdot A)}{P(A)}=\frac{\sum\limits_{i=1}^{+\infty}P(B_iA)}{P(A)}$

$$=\sum_{i=1}^{+\infty}P(B_i|A)$$