概率统计——习题一参考解答

1.1 （1）C　（2）D

1.2 （1）错误；（2）错误；（3）错误；（4）正确；（5）正确；（6）正确

1.3 $A\cup(\overline{A}B)\cup(C\overline{A\cup B})$

1.4 （1）$\overline{A}B=\{x\,|\,\frac{1}{4}\le x\le\frac{1}{2}$或$1<x<\frac{3}{2}\}$；（2）$\boldsymbol{\overline{A}\cup B=\Omega}$；

（3）$\overline{\overline{A}\,\overline{B}}=A\cup B=B$；　　（4）$\overline{AB}=\overline{A}=\{x\,|\,0\le x\le\frac{1}{2}$或$1<x\le 2\}.$

1.5 **（1）$\boldsymbol{A_1A_2A_3A_4}$**；　(2) $\overline{A_1A_2A_3A_4}$；

(3) $\overline{A}_1A_2A_3A_4\cup A_1\overline{A}_2A_3A_4\cup A_1A_2\overline{A}_3A_4\cup A_1A_2A_3\overline{A}_4$；

(4) $A_1A_2\cup A_1A_3\cup A_1A_4\cup A_2A_3\cup A_2A_4\cup A_3A_4$

1.6 $\because P(ABC)\le P(AB)=0,\quad\therefore P(ABC)=0,\quad P=P(A\cup B\cup C)=\frac{5}{8}.$

1.7 由于 $P(AB)=P(A)+P(B)-P(A\cup B)$, 故

（1） 当 $A\subset B$ 时，P（AB）=0.6=max;

（2） 当 $A\cup B=S$ 时，P（AB）=0.3=min.

1.8 不放回抽样：$P=\frac{6\times5\times5}{11\times10\times9}=\frac{5}{33}$;　　（若有放回，则：$P=\frac{6\times5\times6}{11\times11\times11}=\frac{180}{1331}$.）

1.9（1） $P(AB)\le P(A)\le P(A\cup B)\le P(A)+P(B)$；

（2） $P(A\cup B)=5/12,\quad P(\overline{A}\cap\overline{B})=7/12,\quad P(A\overline{B})=1/12,\quad P(A\overline{B}\cup\overline{A}B)=1/4.$

1.10 由于 $A-B=A-AB$，且 $AB\subset A$，所以 $P(A-B)=P(A)-P(AB)$，于是

$P(AB)=P(A)-P(A-B)=0.5-0.2=0.3$，　因此 $P(\overline{AB})=1-P(AB)=0.7$