№6.2.1.

В урне находятся 12 пронумерованных шаров.

1) $\Omega = \{w_i\}$, где $i = 1, 2, \dots, 12$ $\Rightarrow$ $\Omega = \{w_1, w_2, \dots, w_{12}\}$

2) $A = \{w_1, w_3, w_5, w_7, w_9, w_{11}\}$, $B = \{w_2, w_4, w_6, w_8, w_{10}, w_{12}\}$,
$C = \{w_4, \dots, w_{12}\}$, $D = \{w_1, \dots, w_6\}$.

3) $\bar{B} = A$, $\bar{C} = \{w_1, w_2, w_3\}$

4) A и B - несовместны, A и C, A и D, B и C и другие - совместны

5) A и B - образуют полную группу.

6) $E_1 = \{$появление $w_{13}\}$ - невозможное
$E_2 = \{w_i\}$, где $i \le 12$ - достоверное.

№6.2.2

а) $$\Omega = \begin{pmatrix} w_{11} & w_{12} & \dots & w_{16} \\ w_{21} & w_{22} & \dots & w_{26} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_{61} & w_{62} & \dots & w_{66} \end{pmatrix}$$, где w_{ij}, i - очки первой кости, j - очки второй кости.

б) $\Omega = \{1, 01, 001, 0001, \dots\}$, где 0 - не попал, 1 - попал.

в) $\Omega = \{t : 0 \le t < \infty\}$, где t - время безотказной работы прибора.

№6.2.7.

а) $A + B$, первый или второй стрелок попал в цель.
б) $A \cdot B$, первый и второй попали в цель.
в) $A \cdot \bar{B}$, первый попал и второй не попал.

№6.2.8.

1) $A = A_1 \cdot A_2 \cdot A_3$ 2) $B = A_1 \cdot \bar{A}_2 \cdot \bar{A}_3$
3) $C = A_1 + A_2 + A_3$ 4) $D = A_1 \cdot \bar{A}_2 \cdot \bar{A}_3 + \bar{A}_1 \cdot \bar{A}_2 \cdot A_3 + \bar{A}_1 \cdot A_2 \cdot \bar{A}_3$

№6.2.17

$A + A \cdot B = A \cdot \Omega + A \cdot B = A(\Omega + B) = A(B + \Omega) = A \cdot \Omega = A$, т.е.

$A + AB = A$

№6.2.18

A, B, C - случайные события

Доказать: $A(B-C) = A \cdot B - A \cdot C$

Пусть (элементарное событие) опыта $\omega \in A(B-C) \Rightarrow$
$\omega \in A$ и $\omega \in (B-C)$, т.е. $\omega \in A, \omega \in B, \omega \notin C \Rightarrow$
$\omega \in AB$, $\omega \notin AC$, т.е. $\omega \in AB - AC \Rightarrow$
$A(B-C) \subseteq AB - AC$

№6.2.19.

A и B - случайные события

Доказать: $A + B = A + \bar{A}B$

$A + B = A \cdot \Omega + B \cdot \Omega = A \cdot \Omega + B(A + \bar{A}) =$
$= A \cdot \Omega + B \cdot A + B \cdot \bar{A} = A \cdot (\Omega + B) + \bar{A} \cdot B =$
$= A \cdot \Omega + \bar{A} \cdot B = A + \bar{A}B$