



Условие:

Рабочие обслуживают три станка. Обозначим через  $A_i$  событие, заключающееся в том, что в течение суток станок с номером  $i$  потребует внимания,  $i = 1, 2, 3$ . Выразить через  $A_i$  следующие события:  $A$  – у трех станков возникает неполадка в течение суток;  $B$  – хотя бы в одном станке возникает неполадка в течение суток;  $C$  – ни в одном станке не возникает неполадка в течение суток.

Решение:

$A_1, A_2, A_3$  – события, заключающиеся в том, что станки с номерами 1, 2, 3 соответственно потребуют внимания. Событие  $A$  – у трех станков возникнет неполадка в течение суток, означает наступление всех трех событий  $A_1, A_2$  и  $A_3$ , то есть  $A = A_1 \cap A_2 \cap A_3$ . Событие  $B$  – хотя бы в одном станке возникнет неполадка в течение суток, означает наступление хотя бы одной из событий  $A_1, A_2, A_3$ , то есть  $B = (A_1 \cap A_2 \cap A_3) \cup (A_1 \cap A_2 \cap \overline{A_3}) \cup (A_1 \cap \overline{A_2} \cap A_3) \cup (\overline{A_1} \cap A_2 \cap A_3) \cup (A_1 \cap \overline{A_2} \cap \overline{A_3}) \cup (\overline{A_1} \cap \overline{A_2} \cap A_3) \cup (\overline{A_1} \cap A_2 \cap \overline{A_3})$ . Событие  $C$  – ни в одном станке не возникнет неполадка в течение суток, означает не наступление ни одного из событий  $A_1, A_2, A_3$ , то есть  $C = \overline{A_1} \cap \overline{A_2} \cap \overline{A_3}$ .