2.5. $x_1+x_2+x_3+x_4+x_5=70$ $\qquad x_1,x_2,\dots,x_5 \le 20$

70 jabłek w pięciu koszach

Wszystkie rozwiązania — policzmy (współczynniki), zatem $\binom{70+5-1}{5}=\binom{74}{5}$.

Zbyt dużo: Gdy jeden kosz >20, wtedy $\binom{5}{1}$ $x_1'+x_2+x_3+x_4+x_5=70$

$x_1+20+x_2+x_3+x_4+x_5=70$

$x_1+x_2+x_3+x_4+x_5=50$

$\binom{50+5-1}{5}=\binom{54}{5}$, zatem $\binom{5}{1}\binom{54}{5}$

bo wybieramy, który x jest zły

Dwa x złe:

$x_1'+x_2'+x_3+x_4+x_5=70$

$x_1+x_2+x_3+x_4+x_5=30$

$\binom{34}{5}\binom{5}{2}$

Trzy złe:

$x_1'+x_2'+x_3'+x_4+x_5=70$

$x_1+x_2+x_3+x_4+x_5=10$

$\binom{14}{5}\binom{5}{3}$

Cztery złe — niemożliwe bo $x_1+x_2+x_3+x_4+x_5=-10$.

Łącznie $W=\binom{74}{5}-\binom{5}{1}\binom{54}{5}+\binom{5}{2}\binom{34}{5}-\binom{5}{3}\binom{14}{5}$.