1) $$P(A) = \frac{C_n^{n_1} C_{n-n_1}^{n_2} C_{n-n_2-n_1}^{n_3} C_{n-n_3-n_2-n_1}^{n_4} C_{n-n_4-n_3-n_2-n_1}^{n_5} C_{n-n_5-n_4-n_3-n_2-n_1}^{n_6}}{\overline{A}_6^n} =$$

$$= \frac{C_n^{n_1} C_{n-n_1}^{n_2} C_{n-n_2-n_1}^{n_3} C_{n-n_3-n_2-n_1}^{n_4} C_{n-n_4-n_3-n_2-n_1}^{n_5} C_{n-n_5-n_4-n_3-n_2-n_1}^{n_6}}{6^n} //$$

2) $$P(A) = \frac{C_N^n C_n^k C_k^r}{C_N^r} //$$

3) $$P_1(A) = \frac{C_4^1 + C_4^2 + C_4^3 + C_4^4}{\overline{A}_6^4} = \frac{4+6+4+1}{6^4} = \frac{5}{432}$$

$$P_2(A) = \frac{1}{\overline{A}_6^2} \cdot 24 = \frac{24}{36} = \frac{1}{3}$$

$$P_2(A) > P_1(A) //$$