

ANSWERS (Week3)

- 1) 767
- 2) a) 75 b) 51
- 3) $\binom{n-1}{4}$
- 4) 35
- 5) $\frac{11!}{(2!)^3} - 3 \frac{10!}{(2!)^2} + 3 \frac{9!}{2!} - 8!$
- 6) 13,824 / 12,864
- 7) 744
- 8) $\binom{20}{5} - 6\binom{15}{5} + 15\binom{10}{5} - 20\binom{5}{5}$
- 9) $29! - 28 \cdot 25! + 45 \cdot 21! + 18!$
- 10) $\binom{17}{10} - \binom{8}{4}\binom{9}{6}$
- 11) $\binom{17}{10} - \binom{8}{4}\binom{8}{6} - \binom{10}{7}\binom{6}{2}$
- 12) $\binom{17}{10} - \binom{5}{3}\binom{11}{4} - \binom{12}{7}\binom{4}{2} + \binom{5}{3}\binom{6}{4}\binom{4}{2}$
- 13) $\binom{24}{4} - 2\binom{19}{4} - \binom{14}{4}$
- 14) $\binom{24}{4} - 5\binom{17}{4} + 10\binom{10}{4}$
- 15) $D_n = n! \sum_{k=1}^n \frac{(-1)^k}{k!} / nD_{n-1} / \binom{n}{k}D_{n-k}$
- 16) 96
- 17) -
- 18) $\binom{m}{k} \sum_{i=0}^n (-1)^i \binom{n}{k} (n-i)^k$