

### Answers (Week 5)

1) a)  $\binom{9}{3} = 84$

b) 10, 30, 40, 4

c) The same

2) a) 4

b) 1, 1, 1, 1

3)  $\frac{30!}{3^{10}}$

4) a)  $2^{n(n-1)}$

b)  $2^{\frac{n(n+1)}{2}}$

c)  $2^{\frac{n(n-1)}{2}}$

d)  $3^{\frac{n(n-1)}{2}}$

5)  $\frac{15!}{5!4!3!2!}$

6) a)  $\binom{11}{5}$

b)  $\binom{7}{5}$

7) a)  $\binom{11}{5}\binom{10}{5}$

b)  $\binom{7}{5}\binom{10}{5}$

8) 36

9) 16

10)  $\frac{11!}{5!3!2!}$

11)  $\frac{13!}{2!3!7!} + \frac{13!}{2!4!6!} + \frac{13!}{3!4!5!}$