

M8 Hw Will Gasser

8.1.1

a.) 26 letters, 9 numbers

$$35^7 = 6.43 \cdot 10^{10}$$

b.)  $9 \cdot 35^6$

c.)  $26 \cdot 26 \cdot 26 \cdot 35^4 = \underline{26^3 \cdot 35^4}$

d.)  $26^3 \cdot 9^4$

8.1.2

a.)  $26 + 10 + 4 = 40$

$$\boxed{40^6}$$

b.)  $\boxed{40^7 + 40^8 + 40^9}$

c.)  $\boxed{(14 \cdot 40^6) + (14 \cdot 40^7) + (14 \cdot 40^8)}$

8.2.2

a.)  $x \in B^3 \rightarrow x^R \in P^6, x^R = x \therefore P, \text{ bij } B^3$

b.) 8

c.) 16



8.3.1

a.)  $40 \cdot 39 \cdot 38 \cdot 37 \cdot 36 \cdot 35 = 2,763,633,600$

b.)  $36 \cdot 39 \cdot 38 \cdot 37 \cdot 36 \cdot 35 = 2,487,270,240$

8.3.2

a.)  $3 \cdot 2^9 = 1536$

8.4.1

a.)  $2^7 \cdot 2^7$

b.)  $2^7!$

c.)  $2^7 \cdot 2^5$

d.)  $\frac{2^7!}{(2^7 - 2^5)}$

8.5.2

a.  $\{a, b, c, d\}$

b.  $\{a, b, c, d\}$

c. 35

d. 70



8.6.1

a.)  $37C4 = 66045$

b.)  $37P4 = 1,585,080$

8.7.2

a.)  $52C5 - 39C5 = 2,023,203$

b.)  $13 \cdot 48 + 13 \binom{4}{3} \binom{48}{2} + 13 \binom{4}{2} \binom{48}{3} - 44 \binom{13}{2} \binom{4}{2} \binom{4}{2} - 13 \binom{4}{3} \binom{12}{2} \binom{4}{2}$   
 $1408368$   
 $= 1,288,560$

8.7.3

a.)  $2^8 - 2 = 254$

b.)  $2^8 - 2^5 = 224$