

**MATH 1500/MATH1551****Section 5.5 HW Solutions: 1, 5, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 45**

1.  $P(4, 2) = 4 \cdot 3 = 12$

39.  $P(150, 3) = 150 \cdot 149 \cdot 148$   
 $= 3,307,800$  ways

5.  $C(10, 3) = \frac{P(10, 3)}{3!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 120$

27.  $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$  ways

45.  $5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$  ways

29.  $C(9, 7) = \frac{P(9, 7)}{7!} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 36$   
selections

31.  $C(8, 4) = \frac{P(8, 4)}{4!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 70$  ways

33.  $P(65, 5) = 65 \cdot 64 \cdot 63 \cdot 62 \cdot 61$   
 $= 991,186,560$  ways

35.  $C(10, 5) = \frac{P(10, 5)}{5!}$   
 $= \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$   
 $= 252$  ways

37.  $C(100, 3) = \frac{P(100, 3)}{3!}$   
 $= \frac{100 \cdot 99 \cdot 98}{3 \cdot 2 \cdot 1}$   
 $= 161,700$  possible samples

$C(7, 3) = \frac{P(7, 3)}{3!}$   
 $= \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{3 \cdot 2 \cdot 1}$   
 $= 35$  defective samples