Sol. # 3 MAT 3572 M. Alvo

sur 16

1. p50 # 23 Il y a 36 possibilités dont 6 où les deux sont égales.

(1) Donc $\frac{1}{2}$ du reste donne $\frac{1}{2}(36-6) = 15/36$

2. p 50 # 27 La première rouge peut apparaître au 1er, 2ième, 3ième ou 4ième

Tirage □ □ | □ □ | □ □ | □ □

1 (3) 9!

(4) 2 (7) (6) (3) 7!

3 (7) (6) (5) (4) (3) 5!

4 (7) (6) (5) (4) (3) (2) (3) (3!)

$$P(A) = \frac{3(9!) + (7)(6)(3)(7!) + (7)(6)(5)(4)(3)(5!) + (7)(6)(5)(4)(3)(2)(3)3!}{10!}$$

$= 0.58$

3. p 50 #33 Il y a 2 groupes. La probabilité d'obtenir 2

(2) parmi les marquées est $\binom{5}{2}\binom{15}{2}\Big/\binom{20}{4} = \frac{70}{323} = 0.22$

4. p 50 # 49 Il y a 3 hommes et 3 femmes dans le groupe #1

(2) $\Rightarrow \binom{6}{3}\binom{6}{3}\Big/\binom{12}{6} = 0.43$

le second groupe est déterminé une fois que le premier est choisi.

5. p 55 #14 Par induction on a $P(\bigcup_1^n A_i) \le \sum_1^n P(A_i)$

(4) On pose $B_n = \bigcup_1^n A_i$. On note que $B_n \uparrow$ et $B_n \subset B_{n+1}$

$\Rightarrow \lim P(B_n) = P(\bigcup^\infty B_n) = P(\bigcup^\infty A_i) \le \sum^\infty P(A_i)$

6. p 98 #10. A = 1ère carte est pique B = 2ième et 3ième cartes sont piques

(1) $P(A|B) = P(A\cap B)/P(B) = [(13)(12)(11)]/[50(13)(12)] = 11/50 = 0.22$

7. p 98 #17 $P(C) = 0.30$, $P(D) = 0.36$, $P(C|D) = 0.22$

(2) a) $P(C\cap D) = P(C|D)\,P(D) = 0.0792$ b) $P(D|C) = P(C\cap D)/P(C) = 0.264$