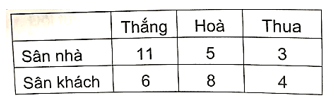
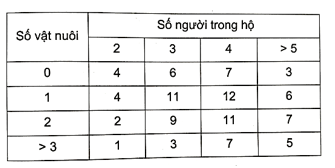
# Bài tập cuối chương 6

**Giải SBT Toán 12 Bài tập cuối chương 6 - Kết nối tri thức**  
**Bài 6.13 trang 45 SBT Toán 12 Tập 2:** Cho P(A) = 0,2, P(B) = 0,5, P(B | A) = 0,8. Khi đó, P(A | B) bằng  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: A**  
Ta có: P(A | B) = P(A).P(B|A)P(B)(PA.PB|A)/(PB) = 0,2.0,80,5(0,2.0,8)/(0,5) = 0,32.  
**Bài 6.14 trang 46 SBT Toán 12 Tập 2:** Chọn ngẫu nhiên một gia đình có 2 con. Biết rằng gia đình đó có con gái. Xác suất để gia đình đó có một con trai, một con gái là  
A. 25(2)/(5) .  
B. 35(3)/(5) .  
C. 34(3)/(4) .  
D. 23(2)/(3) .  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: D**  
Kí hiệu G là con gái, T là con trai.  
Gọi E là biến cố: “Gia đình đó có một con trai, một con gái”.  
 F là biến cố: “Gia đình đó có con gái”.  
Do đó, P(E | F) là xác suất chọn được gia đình có hai con gồm một trai, một gái.  
Ta có: F = {GT; GG; TG}, n(F) = 3;  
 E = {GT; TG};  
 EF = {GT; TG}, n(EF) = 2.  
Nên P(F) = 34(3)/(4) , P(EF) = 24(2)/(4) .  
Suy ra P(E | F) = P(EF)P(F)=23(PEF)/(PF)=(2)/(3) .  
**Bài 6.15 trang 46 SBT Toán 12 Tập 2:** Giao hai con xúc xắc cân đối. Biết rằng có ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 7 là  
A. 311(3)/(11) .  
B. 211(2)/(11) .  
C. 413(4)/(13) .  
D. 313(3)/(13) .  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: B**  
Gọi A là biến cố: “Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 7”;  
 B là biến cố: “Có một con xúc xắc xuất hiện 5 chấm”.  
Do đó, P(A | B) là xác suất để chọn được hai xúc xắc có tổng số chấm là 7, biết một con xúc xắc có 5 chấm.  
Ta có: A = {(1; 6); (2; 5); (3; 4); (4; 3); (5; 2); (6; 1)}.  
 B = {(1; 5); (2; 5); (3; 5); (4; 5); (5; 5); (6; 5); (5; 6); (5; 4); (5; 3); (5; 2); (5; 1)}.  
 AB = A ∩ B = {(2; 5); (5; 2)}.  
Từ đó, n(B) = 11, n(AB) = 2.  
Suy ra P(B) = 1136(11)/(36) , P(AB) = 236(2)/(36) .  
Vậy P(A | B) = P(AB)P(B)=236:1136=211(PAB)/(PB)=(2)/(36):(11)/(36)=(2)/(11) .  
**Bài 6.16 trang 46 SBT Toán 12 Tập 2:** Tung hai con xúc xắc cân đối. Biết rằng tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 8. Xác suất để ít nhất có một con xúc xắc xuất hiện mặt 3 chấm là  
A. 25(2)/(5) .  
B. 35(3)/(5) .  
C. 37(3)/(7) .  
D. 47(4)/(7) .  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: A**  
Gọi C là biến cố: “Ít nhất có một con xúc xắc xuất hiện mặt ba chấm”;  
 D là biến cố: “Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 8”.  
 C = {(1; 3); (2; 3); (3; 3); (4; 3); (5; 3); (6; 3); (3; 6); (3; 5); (3; 4); (3; 2); (3; 1)}.  
 D ={(2; 6); (3; 5); (4; 4); (5; 3); (6; 2)}.  
 CD = {(3; 5); (5; 3)}.  
Từ đó, n(D) = 5, n(CD) = 2, suy ra P(D) = 536(5)/(36) , P(CD) = 236(2)/(36) .  
Suy ra P(C | D) = P(CD)P(D)=236:536=25(PCD)/(PD)=(2)/(36):(5)/(36)=(2)/(5) .  
**Bài 6.17 trang 46 SBT Toán 12 Tập 2:** Một lớp 12 có 40 học sinh. Trong đó có 22 em đăng kí thi Đại học quốc gia (ĐHQG), 25 em đăng kí thi Đại học bách khoa (ĐHBK), 3 em không đăng kí thi cả hai đại học này. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Biết rằng em đó đăng kí thi ĐHQG. Xác suất em đó đăng kí thi ĐHBK là  
A. 611(6)/(11) .  
B. 712(7)/(12) .  
C. 813(8)/(13) .  
D. 511(5)/(11) .  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: D**  
Gọi A là biến cố: “Em đó đăng kí thi ĐHQG”;  
 B là biến cố: “Em đó đăng kí thi ĐHBK”.  
Ta có biến cố A ∪ B: “Em đó đăng kí thi ĐHQG hoặc ĐHBK” là biến cố dối của biến cố: “Em đó không đăng kí thi cả hai đại học này”.  
P(A) = 2240(22)/(40) ; P(B) = 2540(25)/(40) ; P(¯¯¯A¯¯¯BA¯B¯) = 340(3)/(40) .  
Từ đó: P(A ∪ B) = 1 – P(¯¯¯A¯¯¯BA¯B¯) = 1 − 340(3)/(40) = 3740(37)/(40) .  
P(AB) = P(A) + P(B) – P(A ∪ B) = 2240+2540−3740=1040(22)/(40)+(25)/(40)−(37)/(40)=(10)/(40) .  
Vậy P(B | A) = P(AB)P(A)=1040:2240=1022=511(PAB)/(PA)=(10)/(40):(22)/(40)=(10)/(22)=(5)/(11) .  
**Bài 6.18 trang 46 SBT Toán 12 Tập 2:** Trong một lớp học nhạc có 60% là học sinh nữ. biết rằng có 20% học sinh nữ học violon, 30% học sinh nam học violon. Chọn ngẫu nhiên một học sinh.  
a) Tính xác suất để học sinh này là nam và chơi violon.  
b) Tính xác suất để học sinh này học violon.  
**Lời giải:**  
a) Gọi A là biến cố: “Chọn được học sinh nam”;  
 B là biến cố: “Chọn được học sinh chơi violon”.  
Ta có: P(A) = 0,4, P(¯¯¯AA¯) = 0,6, P(B | A) = 0,3; P(B | ¯¯¯AA¯ ) = 0,2.  
Do đó, P(AB) = P(A).P(B | A) = 0,4.0,3 = 0,12.  
b) Theo công thức xác suất toàn phần, ta có:  
P(B) = P(A).P(B | A) + P(¯¯¯AA¯).P(B | ¯¯¯AA¯ ) = 0,4.0,3 + 0,6.0,2 = 0,24.  
Vậy xác suất để học sinh được chọn học violon là 0,24.  
**Bài 6.19 trang 46 SBT Toán 12 Tập 2:** Một kì thi Toán có hai bài. Một bài theo hình thức trắc nghiệm. Một bài theo hình thức tự luận. Một lớp có 30 học sinh tham dự kì thi đó. Kết luận là 25 học sinh đạt bài thi trắc nghiệm, 26 học sinh đạt bài thi tự luận; 3 học sinh không đạt cả hai bài. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Tính xác suất để:  
a) Học sinh đó đạt bài thi tự luận, biết rằng học sinh đó đạt bài thi trắc nghiệm.  
b) Học sinh đó đạt bài thi trắc nghiệm, biết rằng học sinh đó đạt bài thi tự luận.  
**Lời giải:**  
a) Gọi A là biến cố: “Học sinh đó đạt bài thi tự luận”.  
 B là biến cố: “Học sinh đó đạt bài thi trắc nghiệm”.  
Ta có: P(A) = 2630(26)/(30) ; P(B) = 2530(25)/(30) , P(¯¯¯A¯¯¯BA¯B¯) = 330(3)/(30) .  
Suy ra P(A ∪ B) = 1 – P(¯¯¯A¯¯¯BA¯B¯) = 1 – 330(3)/(30) = 2730(27)/(30) .  
P(AB) = P(A) + P(B) – P(A ∪ B) = 2630+2530−2730=2430(26)/(30)+(25)/(30)−(27)/(30)=(24)/(30) .  
Vậy P(A | B) = P(AB)P(B)=2430:2530(PAB)/(PB)=(24)/(30):(25)/(30) = 2425(24)/(25) .  
b) P(B | A) = P(AB)P(A)=2430:2630=2426=1213(PAB)/(PA)=(24)/(30):(26)/(30)=(24)/(26)=(12)/(13) .  
**Bài 6.20 trang 46 SBT Toán 12 Tập 2:** Thống kê kết quả của một đội bóng X trong 37 trận tại giải vô địch quốc gia ta có kết quả như sau:  
  
Chọn ngẫu nhiên một trận. Tính xác suất để:  
a) Đó là trận thắng nếu biết rằng trận đó đá trên sân nhà.  
b) Đó là trận đá trên sân nhà nếu biết đó là trận thắng.  
**Lời giải:**  
a) Gọi A là biến cố: “Đó là trận thẳng”;  
 B là biến cố: “Đó là trận đá trên sân nhà”;  
 AB là biến cố: “Đó là trận thắng và đá trên sân nhà”.  
Ta có: n(A) = 11 + 6 = 17, n(B) = 11 + 5 + 3 = 19, n(AB) = 11.  
Do đó, P(A) = 1137(11)/(37) ; P(B) = 1937(19)/(37) ; P(AB) = 1137(11)/(37) .  
Vậy P(A | B) = P(AB)P(B)=1119(PAB)/(PB)=(11)/(19) .  
b) P(B | A) là xác suất là trận đá trên sân nhà, biết trận đó là trận thắng.  
Ta có: P(B | A) = P(AB)P(A)=1117(PAB)/(PA)=(11)/(17) .  
**Bài 6.21 trang 47 SBT Toán 12 Tập 2:** Thống kê về số vật nuôi trong 98 hộ gia đình ta có kết quả sau:  
  
Chọn ngẫu nhiên một hộ gia đình. Tính xác suất để:  
a) Hộ đó nuôi 2 vật nuôi biết rằng hộ đó có 4 người;  
b) Hộ đó có 3 người biết rằng hộ đó có ít nhất 2 vật nuôi;  
c) Hộ đó có ít nhất một vật nuôi, biết rằng hộ đó có ít nhất 4 người.  
**Lời giải:**  
a) Gọi A là biến cố: “Hộ đó nuôi 2 vật nuôi”.  
 B là biến cố: “Hộ đó có 4 người”.  
Do đó, P(A | B) là xác suất hộ đó nuôi hai con, biết rằng hộ đó có 4 người.  
Ta có: n(B) = 7 + 12 + 11 + 7 = 37, n(AB) = 11.  
Do đó, P(B) = 3798(37)/(98) ; P(AB) = 1198(11)/(98) .  
Vậy P(A | B) = P(AB)P(B)=1137(PAB)/(PB)=(11)/(37) .  
b) Gọi C là biến cố: “Hộ đó có 3 người”;  
 D là biến cố: “Hộ đó có ít nhất 2 vật nuôi”.  
Do đó, P(C | D) là xác suất hộ đó có 3 người biết rằng hộ đó có ít nhất 2 vật nuôi.  
Ta có: n(D) = 29 + 16 = 45; n(CD) = 9 + 3 =12.  
Do đó, P(D) = 4598(45)/(98) ; P(CD) = 1298(12)/(98) .  
Vậy P(C | D) = P(CD)P(D)=1245=415(PCD)/(PD)=(12)/(45)=(4)/(15) .  
c) Gọi E là biến cố: “Hộ đó có ít nhất một vật nuôi”;  
 F là biến cố: “Hộ đó có ít nhất 4 người”.  
Do đó, P(E | F) là xác suất hộ đó có ít nhất một vật nuôi, biết rằng hộ đó có ít nhất 4 người.  
Ta có: n(F) = 37 + 21 = 58, n(EF) = 30 + 18 = 48.  
Do đó, P(F) = 5898(58)/(98) ; P(EF) = 4898(48)/(98) .  
Như vậy, P(E | F) = P(EF)P(F)=4858=2429(PEF)/(PF)=(48)/(58)=(24)/(29) .  
**Bài 6.22 trang 48 SBT Toán 12 Tập 2:** Có 3 hộp, mỗi hộp chứa 3 tấm thẻ đánh số 1, 2, 3. Từ mỗi hộp rút ngẫu nhiên một tấm thẻ. Xét các biến cố sau:  
A: “Tổng số ghi trên các tấm thẻ là 6”;  
B: “Ba tấm thẻ có số ghi bằng nhau”.  
Tính P(A | B), P(B | A).  
**Lời giải:**  
Ta có: Ω = {(a, b, c); 1 ≤ a, b, c ≤ 3}, suy ra n(Ω) = 3.3.3 = 27.  
Ta có: A = {(1; 2; 3); (1; 3; 2); (2; 1; 3); (2; 3; 1); (3; 1; 2); (3; 2; 1); (2; 2; 2)}.  
Do đó n(A) = 7, suy ra P(A) = 727(7)/(27) .  
 B = {(1; 1; 1); (2; 2; 2); (3; 3; 3)}.  
Do đó, n(B) = 3, suy ra P(B) = 327=19(3)/(27)=(1)/(9) .  
Có A ∩ B ={(2; 2; 2)}, suy ra P(AB) = 127(1)/(27) .  
Như vậy, P(A | B) = P(AB)P(B)=13(PAB)/(PB)=(1)/(3) ;  
 P(B | A) = P(AB)P(A)=17(PAB)/(PA)=(1)/(7) .  
**Xem thêm Lời giải bài tập Toán 12 sách Kết nối tri thức hay, chi tiết khác:**  
**Bài 16: Công thức tính góc trong không gian**  
**Bài 17: Phương trình mặt cầu**  
**Bài tập cuối chương 5**  
**Bài 18: Xác suất có điều kiện**  
**Bài 19: Công thức xác suất toàn phần và công thức Bayes**