계산력 연습

[영역] 4.확률과 통계



중 2 과정

4-2-4.여러가지 확률의 계산(3)_합격할 확률, 명중률, 기타





◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시

1) 제작연월일: 2016-08-25

2) 제작자 : 교육지대㈜

3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

계산시 참고사항

1. 문제를 맞힐 확률(합격할 확률)

- (1) (1, 2번 문제를 모두 맞힐 확률)=(1번을 맞힐 확률)×(2번을 맞힐 확률)
- (2) (1, 2번 중 한 문제만 맞힐 확률)
 - =(1번을 맞힐 확률) $\times \{1-(2$ 번을 맞힐 확률) $\}$
 - +{1-(1번을 맞힐 확률)}×(2번을 맞힐 확률)

2. 명중률

- (1) (2발 모두 명중시킬 확률)=(명중률)×(명중률)
- (2) (2발 중 적어도 1발은 명중시킬 확률)=1-(2발 모두 명중시키지 못할 확률)

3. 두 사람이 만날 확률

- (1) (A, B가 만날 확률)=(A가 약속장소에 나올 확률)×(B가 약속장소에 나올 확률)
- (2) (A, B가 만나지 못할 확률)=1-(A, B가 만날 확률)

참고

● 사건 A가 일어날 확률이 p일 때,
 (사건 A가 일어나지 않을 확률)
 =1-p

문제를

문제를 맞힐 확률(합격할 확률)

- □ 나경이는 ○, ×로 답하는 3개의 문제의 정답을 몰라서 임의로 답을 표시하였을 때, 적어도 한 문제는 맞힐 확률을 다음 순서대로 구하여라.
- 1. 각 문제를 틀릴 확률을 구하여라.
- 2. 세 문제 모두 틀릴 확률을 구하여라.
- 3. 적어도 한 문제는 맞힐 확률을 구하여라.

- ☑ 재원, 석진 두 학생이 어떤 시험에 합격할 확률이 각각 $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{5}$ 일 때, 두 사람 중 적어도 한 명은 합격할 확률을 다음 순서대로 구하여라.
- 4. 두 명 모두 불합격할 확률을 구하여라.
- 5. 적어도 한 명은 합격할 확률을 구하여라.
- \square A, B 두 학생이 어떤 문제를 맞힐 확률이 각각 $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 물음에 답하여라.
- 6. B가 문제를 맞히지 못할 확률을 구하여라.
- 7. A만 문제를 맞힐 확률을 구하여라.



Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,..Ltd all rights reserved 교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331

- Arr 어떤 문제를 정아가 맞힐 확률은 $rac{1}{3}$, 진수가 맞힐 확률은 $\frac{1}{4}$ 이라고 할 때, 정아와 진수 중 한 명만 이 문제를 맞힐 확률을 다음 순서대로 구하여라.
- 8. 정아만 문제를 맞힐 확률을 구하여라.
- 진수만 문제를 맞힐 확률을 구하여라.
- 10. 둘 중 한 명만 문제를 맞힐 확률을 구하여라.
- ☑ 다음 확률을 구하여라.
- 11. A, B 두 사람이 오디션에 합격할 확률이 각각 $\frac{2}{7}$, $\frac{3}{4}$ 일 때, 둘 중 한 명만 오디션에 합격할 확률
- 12. 어떤 오디션 프로그램에서 두 참가자 A. B가 본선에 진출 할 확률이 각각 $\frac{3}{5}$, $\frac{5}{6}$ 일 때 참가자 B만 본선에 진출할 확
- 13. 어떤 자격증 시험에서 A가 합격할 확률은 $\frac{2}{3}$, B가 합격 할 확률은 $\frac{3}{7}$ 이다. 이 자격증 시험에서 둘 다 합격할 확률을 구하여라.
- 14. A와 B가 시험에서 합격할 확률이 각각 $\frac{1}{4}$, $\frac{4}{7}$ 일 때, 두 사람 중 적어도 한 사람이 합격할 확률

- 15. 남학생 2명과 여학생 3명 중에서 2명의 학생을 선발할 때, 여학생이 적어도 한 명 뽑힐 확률
- 16. 5개의 보기 중에서 하나를 고르는 객관식 3문제에 임의로 답을 체크하였을 때, 적어도 한 문제 이상 맞힐 확률
- 17. A조, B조, C조가 같은 실험을 성공할 확률이 각각 $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{5}$ 이라고 한다. 이 실험을 각각 한 번 할 때, B조만 성공하지 못할 확률
- 18. 어떤 시험에서 갑, 을, 병이 합격할 확률이 각각 $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ 일 때, 2명만 합격할 확률
- 19. 네 개의 <보기>중 한 개가 정답인 선택형 문제가 4문제 있 다. 이 문제들의 답을 전혀 몰라서 임의로 답을 골라서 쓸 때, 4문제 중 2문제를 맞힐 확률
- 20. 지민이가 수학 문제 1번과 2번을 푸는데 1번 문제를 맞힐 확률은 $\frac{2}{5}$ 이고, 두 문제를 모두 틀릴 확률은 $\frac{2}{7}$ 이다. 이 때, 지민이가 2번 문제를 맞힐 확률
- 21. 민지가 A, B 두 문제를 푸는데 문제 A를 맞힐 확률은 $\frac{1}{5}$, 두 문제를 모두 맞히지 못할 확률은 $rac{12}{25}$ 일 때, 민지가 문제 A는 맞히지 못하고, 문제 B는 맞힐 확률

🖒 비 또는 눈이 올 확률

- ☑ 일기예보에 따르면 토요일에 비가 올 확률은 20%이고, 일요 일에 비가 올 확률은 30%라고 한다. 토요일과 일요일 연속 이틀간 비가 오거나 연속 이틀간 비가 오지 않을 확률을 구 하고자 한다. 다음 물음에 답하여라.
- 22. 토요일에 비가 오지 않을 확률을 구하여라.
- 23. 일요일에 비가 오지 않을 확률을 구하여라.
- 24. 토요일과 일요일 연속 이틀간 비가 오거나 연속 이틀간 비 가 오지 않을 확률을 구하여라.
- ☑ 기상예보에 의하면 어느 도시에 내일 비가 올 확률은 30%. 모레 비가 오지 않을 확률은 40%라고 한다. 물음에 답하여 라. (단, 확률은 백분율로 나타내시오.)
- 25. 내일, 모레 이틀 연속 비가 올 확률
- 26. 내일, 모레 중 하루는 비가 오고, 다른 날은 비가 오지 않을 확률
- ☑ 다음 물음에 답하여라.
- 27. 기상청에서 오늘 비가 올 확률이 0.7, 내일 비가 올 확률 이 0.5이라고 예보했을 때, 오늘과 내일 모두 비가 올 확률
- 28. 일기예보에서 토요일에 비가 올 확률은 $\frac{4}{5}$, 일요일에 비가 올 확률은 $\frac{1}{2}$ 일 때, 토요일과 일요일 모두 비가 올 확률

- 29. 이번 주 토요일에 비가 올 확률은 $\frac{3}{5}$, 일요일에 비가 올 확 률은 $\frac{3}{10}$ 이라고 할 때, 이번 주 토요일에는 비가 오지 않고, 일요일에 비가 올 확률
- 30. 비가 온 날의 다음 날에 비가 올 확률은 $\frac{1}{5}$ 이고, 비가 오지 않은 날의 다음 날에 비가 올 확률은 $\frac{1}{4}$ 이라고 한다. 월요일 에 비가 내렸다고 할 때, 그 주의 수요일에 비가 올 확률
- 31. 비가 온 그 다음날에 비가 올 확률은 $\frac{1}{4}$ 이고, 비가 오지 않은 그 다음 날에 비가 올 확률은 $\frac{1}{5}$ 이라고 하자. 목요일에 비가 왔을 때, 이틀 후인 토요일에 비가 올 확률
- 32. 일기예보에 의하면 내일, 모레 눈이 올 확률이 각각 60%라 고 한다. 내일과 모레 중 하루만 눈이 올 확률
- 33. 어느 도시에서 눈이 온 다음 날 눈이 올 확률은 $\frac{2}{3}$, 눈이 오지 않은 다음 날 눈이 올 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다. 12월 1일에 눈이 오지 않았을 때, 12월 3일에 눈이 올 확률
- 34. 어느 겨울, 눈이 온 날의 다음 날에 눈이 올 확률은 $\frac{1}{5}$ 이 고, 눈이 오지 않은 날의 다음 날에 눈이 올 확률은 $\frac{1}{10}$ 이라 고 한다. 월요일에 눈이 내렸다고 할 때, 그 주의 수요일에 눈 이 올 확률

- ightharpoonup 사격 선수 $A,\ B$ 가 표적을 맞힐 확률이 각각 $rac{2}{3}$ 와 $rac{3}{4}$ 이다. 다음 물음에 답하여라.
- 35. 두 사람이 모두 표적을 맞힐 확률
- 36. 두 사람이 모두 표적을 맞히지 못할 확률
- 37. 두 사람 중 적어도 1명이 표적을 맞힐 확률
- m Q 명중률이 각각 $\frac{3}{5},\, \frac{1}{3}$ 인 두 명의 포수가 동시에 한 마리의 꿩을 쏘았을 경우, 다음 물음에 답하여라.
- 38. 꿩이 총에 맞지 않을 확률
- 39. 꿩이 총에 맞을 확률
- ☑ A, B, C 세 명이 다트를 던져 목표물을 명중시킬 확률이 각각 $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 물음에 답하여라.
- 40. 세 명이 동시에 다트를 던질 때, 한 명만 맞추고, 나머지 두 명은 맞추지 못할 확률
- 41. 세 명이 동시에 다트를 던질 때, 목표물이 풍선이라면 풍선 이 터질 확률

- \blacksquare A, B, C 세 사람이 사격을 하는데, 명중률이 각각 $\frac{3}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ 이다. 다음의 확률을 구하여라.
- 42. 적어도 한 사람은 명중될 확률
- 43. A, B는 명중시키고, C는 명중시키지 못할 확률
- Arr 농구의 자유투 성공률이 각각 $\frac{3}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ 인 갑, 을, 병 세 명이 자유투를 던질 때, 다음 물음에 답하여라.
- 44. 세 명 중 한 명만 자유투를 성공할 확률
- 45. 세 명 중 적어도 한 명이 자유투가 성공할 확률
- ☑ 어느 농구선수의 자유투 성공률이 75%라고 한다. 다음 물음 에 답하여라.
- 46. 4번 던졌을 때 1번만 성공할 확률
- 47. 4번 던졌을 때 모두 실패할 확률
- 48. 4번 던졌을 때 적어도 2번 이상 성공할 확률
- ▲ A, B 두 학생이 패널티 킥을 차는데 골을 성공시킬 확률이 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{5}$ 일 때, 다음 물음에 답하여라.
- 49. A, B 두 학생 모두 골을 성공시킬 확률
- 50. A, B 두 학생 중 적어도 한 사람은 골을 성공시킬 확률

- ☑ 다음 물음에 답하여라.
- 51. 과학 실험을 하는데 A가 실험에 성공할 확률은 $\frac{3}{4}$, B가 성공할 확률은 $\frac{2}{\kappa}$ 일 때, 두 명 모두 실험에 성공할 확률
- 52. 갑, 을, 병 세 명의 자유투 성공률이 각각 $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{10}$ 일 때. 세 사람 모두 자유투를 성공시킬 확률
- 53. 명중률이 각각 $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$ 인 두 사람이 한 마리의 새를 총으로 쏠 때, 새가 총에 맞을 확률
- 54. 사격을 할 때, 문현이는 5발을 쏘면 3발을 명중시키고, 문 정이는 3발을 쏘면 2발을 명중시킨다. 두 사람이 동시에 전깃 줄의 참새를 향해 쏘았을 때, 참새가 떨어질 확률
- 55. 타율이 3할인 야구 선수가 어느 경기의 세 타석에서 모두 안타를 칠 확률
- $\frac{7}{10}$ 인 사격 선수가 있다. 이 사격 선수가 2발을 쏘아 모두 명중시킬 확률
- 57. 어느 사격 선수의 명중률은 55%라고 한다. 이 선수가 두 번 사격할 때, 적어도 한 번은 명중 시킬 확률
- 58. 명중률이 $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ 인 A, B, C 세 사람이 동시에 1개 의 풍선에 다트를 던질 때, 풍선이 터질 확률

- 59. 명중률이 각각 $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ 인 두 학생이 하나의 표적을 향하여 활을 1발씩 쏘았다. 이 때, 표적에 명중한 화살이 1개일 확률
- 60. 취미 생활이 활쏘기인 A, B, C 세 사람이 화살을 쏘았을 때, 명중시킬 확률은 각각 $\frac{3}{4}, \, \frac{2}{3}, \, \frac{1}{2}$ 이다. 세 사람이 각각 한 발의 화살을 쏠 때, 적어도 한 사람은 명중시킬 확률

두 사람이 만날 확률

- \blacksquare 민경이가 약속 장소에 나올 확률이 $\frac{7}{10}$, 호준이가 약속 장소 에 나올 확률은 $\frac{4}{5}$ 일 때, 두 사람이 만나지 못할 확률을 다 음 순서대로 구하여라.
- 61. 두 사람이 만날 확률을 구하여라.
- 62. 두 사람이 만나지 못할 확률을 구하여라.
- \blacksquare 두 사람이 약속을 지킬 확률이 각각 $\frac{5}{8}$, $\frac{1}{3}$ 일 때, A, B중 한 사람만 약속을 지킬 확률을 다음 순서대로 구하여라.
- 63. A가 약속을 지키고 B가 약속을 지키지 않을 확률을 구하 여라.
- 64. A가 약속을 지키지 않고 B가 약속을 지킬 확률을 구하여

- A, B 중 한 사람만 약속을 지킬 확률을 구하여라.
- \blacksquare A, B 두 사람이 약속 장소에 나가지 못할 확률이 각각 $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{8}$ 일 때, 두 사람이 만나지 못할 확률을 다음 순서대로 구하 여라.
- 66. 두 사람이 만날 확률을 구하여라.
- 67. 두 사람이 만나지 못할 확률을 구하여라.
- ☑ 내일은 오-월드로 현장체험학습을 가려고 한다. A가 참석할 확률이 $\frac{4}{5}$, B가 참석할 확률이 $\frac{3}{4}$, C가 참석할 확률이 $\frac{2}{3}$ 일 때, 다음 물음에 답하여라.
- 68. A, B, C 세 사람이 모두 참석할 확률
- 69. A, B, C 세 사람 중에서 적어도 한 명이 참석할 확률
- 70. A, B, C 세 사람 중에서 한 명만 참석할 확률
- ☑ 다음을 구하여라.
- 71. A와 B가 약속 장소에 나갈 확률이 각각 $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{3}$ 일 때, 두 사람이 만나지 못할 확률

- 72. 수현이와 지현이가 도서관 앞에서 만나기로 하였다. 수현이 와 지현이가 도서관 앞으로 나가지 않을 확률이 각각 $\frac{2}{5}, \frac{1}{4}$ 일 때, 두 사람이 약속 장소에서 만날 확률
- 73. 태수와 연호가 10년 후 다시 중학교에서 만나기로 하였다. 태수와 연호가 약속 장소에 나올 확률은 $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$ 이다. 두 사람 이 만나지 못할 확률
- 74. A와 B가 만나기로 하였다. A와 B가 약속 장소에 나오지 못할 확률을 각각 $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{7}$ 일 때, A와 B가 만나지 못할 확률
- 75. 세훈, 솔지, 설현이가 학교에 가기 위해 버스 정류장에서 만 나기로 하였다. 세 사람이 약속장소에 나타날 확률이 차례로 $rac{1}{3}, rac{3}{5}, rac{3}{4}$ 일 때, 버스정류장에서 세훈이가 적어도 한 사람을 만날 확률
- 76. 성규와 동우가 오전 10시에 지하철역에서 만나기로 약속하 였다. 성규가 약속을 지킬 확률은 $\frac{3}{5}$ 이고, 동우가 약속을 지 킬 확률은 $\frac{5}{6}$ 일 때, 두 사람 모두 약속을 지키지 못할 확률
- 77. 수영이와 학영이가 서울역에서 만나기로 했다. 수영이가 약속 장소에 나가지 않을 확률은 $\frac{3}{7}$, 학영이가 약속 장소에 나가지 않을 확률은 $\frac{3}{8}$ 일 때, 약속한 시간에 두 사람이 서울 역에서 만날 확률

% 기타

- ☑ 진수와 서희가 가위바위보를 해서 이기면 계단을 위로 1칸, 비기면 제자리, 지면 아래로 1칸 이동하기로 했다. 다음 물 음에 답하여라.
- 78. 가위바위보를 총 2번 했을 때, 진수가 제자리에 있을 확률
- 79. 가위바위보를 총 3번 했을 때, 진수가 처음 위치보다 1칸 위에 있을 확률
- ☑ 계단을 올라가는데 한 개의 동전을 던져 앞면이 나오면 2계 단을 올라가고, 뒷면이 나오면 1계단을 올라간다고 할 때, 다음 물음에 답하여라. (단 바닥은 0계단으로 생각한다.)
- 80. 계단의 셋째 단에 서 있을 확률
- 81. 계단의 넷째 단에 서 있을 확률
- 82. 밑에서부터 네 번째의 계단에 있는 지민이는 동전을 던져서 앞면이 나오면 한 계단 위로 올라가고 뒷면이 나오면 한 계단 아래로 내려가려고 한다. 동전을 네 번 던져서 지민이가 밑에서 두 번째 계단에 있게 될 확률
- 83. 인성이가 동전 한 개를 던져서 앞면이 나오면 계단을 1칸 올라가고, 뒷면이 나오면 1칸 내려가기로 하였다. 동전을 4번 던졌을 때. 인성이가 처음 위치보다 2칸 아래에 있을 확률
- ☑ 어떤 기차역에서 오전 9시에 도착 예정인 기차가 정시에 도

착할 확률은 $\frac{1}{2}$, 정시보다 빠르게 도착할 확률은 $\frac{1}{6}$ 이라고 한다. 다음에 알맞은 확률을 구하여라.

- 84. 기차가 정시보다 늦게 도착할 확률
- 85. 기차가 이틀 계속해서 정시보다 늦게 도착할 확률
- 86. 하루는 늦게, 그 다음 날은 빠르게 도착할 확률
- ☑ a, b, c의 세 문자를 중복 사용하여 네 글자로 된 단어를 만든 후, 이를 전송하려고 한다. 네 글자 중 a가 2개 이상 포함되면 수신이 되지 않는다고 할 때, 다음 물음에 답하여라.
- 87. *a*, *b*, *c*를 중복 사용하여 만들 수 있는 네 글자로 된 단어 의 총 개수
- 88. a, b, c를 중복 사용하여 만든 단어 중 a가 하나도 포함되 지 않는 네 글자로 된 단어의 개수
- 89. a, b, c를 중복 사용하여 만든 단어 중 a가 한 번만 포함된 네 글자로 된 단어의 개수
- 90. 네 글자로 전송된 단어가 수신되지 않을 확률
- ☑ 다음 확률을 구하여라.
- 91. A, B 두 사람이 지각할 확률은 각각 $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{5}$ 일 때, 두 사람이 모두 지각할 확률

- 92. 동혁이가 학교에 지각할 확률은 $\frac{3}{5}$ 이다. 동혁이가 이틀 연 달아 학교에 갈 때, 이틀 중 하루만 지각할 확률
- 93. 민희가 아침 운동을 할 확률이 $\frac{1}{4}$ 일 때, 3일 중 적어도 2일 이상 운동할 확률
- 94. 지민이는 어떤 무게의 바벨을 들어 올릴 때, 5번 시도하면 2번 성공한다고 한다. 3번의 시도안에 그 무게의 바벨을 들어 올릴 확률
- 95. 어느 축구팀 A는 시합에서 비가 오지 않을 때 승리할 확률 이 $\frac{3}{5}$ 이고, 만약 비가 와서 수중전이 될 때 수중전에서 승리 할 확률은 $\frac{1}{2}$ 이라고 한다. 일기예보에서 시합하는 날 비가 올 확률이 60%라고 하였을 때, 시합에서 A팀이 승리할 확률
- 96. 다정이는 추석을 맞이하여 가족들과 송편을 빚기로 하였다. 송편의 반죽은 흰 반죽과 쑥 반죽으로, 떡 안에 넣을 소는 깨 와 콩으로 준비했다. 준비한 반죽의 $\frac{2}{3}$ 는 흰 반죽이며 흰 반 죽의 $\frac{1}{2}$ 과 쑥 반죽의 $\frac{2}{3}$ 에는 깨를, 나머지에는 콩을 넣고 빚 으려고 한다. 송편을 모두 빚어 찜통에 넣고 찐 후. 찜통을 열 어 송편 한 개를 꺼낼 때, 그 송편에 깨가 들어있을 확률



정답 및 해설

- 1) $\frac{1}{2}$
- □ ○ 또는 ×로 답하는 문제이므로 각 문제를 틀릴 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다.
- 2) $\frac{1}{8}$
- \Rightarrow 세 문제를 모두 틀릴 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$
- 3) $\frac{7}{8}$
- ⇒ (적어도 한 문제는 맞힐 확률) =1-(세 문제를 모두 틀릴 확률) $=1-\frac{1}{9}=\frac{7}{9}$
- ⇨ 재원이와 석진이가 모두 시험에 불합격할 $\left(1-\frac{1}{4}\right)\times\left(1-\frac{2}{5}\right)=\frac{3}{4}\times\frac{3}{5}=\frac{9}{20}$
- 5) $\frac{11}{20}$
- ⇒ (두 사람 중 적어도 한 명은 합격할 확률) =1-(두 사람 모두 불합격할 확률) $=1-\frac{9}{20}=\frac{11}{20}$
- 6) $\frac{1}{2}$
- \Rightarrow B가 문제를 맞힐 확률이 $\frac{1}{2}$ 이므로 문제를 맞히지 못할 확률은 $1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$
- 7) $\frac{1}{3}$
- ⇒ (A만 문제를 맞힐 확률) =(A가 문제를 맞힐 확률) ×(B가 문제를 맞히지 못할 확률) $=\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{3}$
- 8) $\frac{1}{4}$
- ▷ 정아는 문제를 맞히고, 진수는 문제를 틀릴 확률은

$$\frac{1}{3} \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

- ⇨ 정아는 문제를 틀리고, 진수는 문제를 맞힐 확률은 $\left(1-\frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$
- 10) $\frac{5}{12}$
- \Rightarrow 둘 중 한 명만 문제를 맞힐 확률은 $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}$
- 11) $\frac{17}{28}$
- □ A가 오디션에 합격하고 B는 오디션에 불합격할 확률은 $\frac{2}{7} \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) = \frac{2}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{14}$ A가 오디션에 불합격하고 B는 오디션에 합격할 확률은 $\left(1-\frac{2}{7}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{28}$ 따라서 구하는 확률은 $\frac{1}{14} + \frac{15}{28} = \frac{17}{28}$
- 12) $\frac{1}{3}$
- \Rightarrow A는 탈락하고 B는 진출할 확률은 $\left(1-\frac{3}{5}\right) \times \frac{5}{6} = \frac{1}{3}$ 이 다.
- ⇒ (A, B 둘 다 합격할 확률) =(A가 합격할 확률)×(B가 합격할 확률) $=\frac{2}{3}\times\frac{3}{7}=\frac{2}{7}$
- $\Rightarrow 1 \frac{3}{4} \times \frac{3}{7} = 1 \frac{9}{28} = \frac{19}{28}$
- $\Rightarrow 1 \frac{1}{\frac{5 \times 4}{2}} = 1 \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$
- $\Rightarrow 1 \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = 1 \frac{64}{125} = \frac{61}{125}$
- 17) $\frac{1}{5}$

- \Rightarrow A, B, C조가 실험에 성공할 확률이 $\frac{1}{2},\,\frac{1}{3},\,\frac{3}{5}$ 일 때, B조만 성공하지 못할 확률을 구하면 $\frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \frac{3}{5} = \frac{1}{5} \text{ old.}$
- 18) $\frac{13}{32}$
- ⇨ 2명만 합격할 경우는 갑,을 또는 갑,병 또는 을,병이므 로 구하는 확률은

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{13}{32} \, \mathrm{O} | \, \mathrm{CF}.$$

- 19) $\frac{27}{128}$
- \Rightarrow 네 개의 보기 중 한 개가 정답일 때, 맞힐 확률은 $\frac{1}{4}$,

틀릴 확률은 $\frac{3}{4}$ 이다. 이 때, 4개의 문제 중 2문제를 맞 힐 경우는 ○○××, ○×○×, ○××○, ××○○, ×○× O, XOOX 이다.

따라서4개의 문제 중 2문제를 맞힐 확률은

$$\Big(\frac{1}{4}\Big)^2\!\Big(\frac{3}{4}\Big)^2\!\times\!6 = \frac{27}{128}\,\mathrm{OICH}.$$

- 20) $\frac{11}{21}$
- \Rightarrow 2번 문제를 맞힐 확률을 p라 하면 두 문제를 모두 틀릴 확률은 $\left(1 - \frac{2}{5}\right)(1 - p) = \frac{2}{7}$ 이다. 위 식을 풀면 $\left(1-\frac{2}{5}\right)(1-p)=\frac{2}{7},\ 1-p=\frac{10}{21},\ \therefore p=\frac{11}{21}$
- 21) $\frac{8}{25}$
- ightharpoonup 민지가 B 문제를 맞힐 확률을 p 라 하면 두 문제를 모두 맞히지 못할 확률이 $\frac{12}{2^{\kappa}}$ 이므로

$$\left(1 - \frac{1}{5}\right)(1 - p) = \frac{12}{25} \Rightarrow 1 - p = \frac{3}{5} \Rightarrow \therefore p = \frac{2}{5}$$

이 때, 민지가 A는 맞히지 못하고, B는 맞힐 확률은 $\left(1 - \frac{1}{5}\right) \times \frac{2}{5} = \frac{8}{25} \text{ OIC}.$

- 22) $\frac{4}{5}$
- 23) $\frac{7}{10}$
- 24) $\frac{31}{50}$
- 25) 18%

- 26) 54%
- 27) 0.35
- $\Rightarrow 0.7 \times 0.5 = 0.35$
- 28) $\frac{2}{5}$
- $\Rightarrow \left(1-\frac{3}{5}\right) \times \frac{3}{10} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{10} = \frac{3}{25}$
- 30) $\frac{6}{25}$

$$\bigcirc \times \bigcirc : \frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{5}$$

따라서 구하는 확률은 $\frac{1}{25} + \frac{1}{5} = \frac{6}{25}$ 이다.

- 31) $\frac{17}{80}$
- ⇒목 금 토
 - $\bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$
 - $\bigcirc \times \bigcirc \frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{20}$

따라서 구하는 확률은 $\frac{1}{16} + \frac{3}{20} = \frac{5}{80} + \frac{12}{80} = \frac{17}{80}$ 이다.

- 하면 $\frac{60}{100} \times \frac{40}{100} + \frac{40}{100} \times \frac{60}{100} = \frac{12}{25}$ 이다.

$$\Rightarrow 1 9 29 39 \times \bigcirc \bigcirc \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$$

$$\times \times \bigcirc \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$$

따라서 12월 3일에 눈이 올 확률은 $\frac{1}{6} + \frac{3}{16} = \frac{17}{48}$ 이다.

- 34) $\frac{3}{25}$

$$\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$$

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$$

$$\bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \qquad \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$$

$$\bigcirc \times \bigcirc \qquad \frac{4}{5} \times \frac{1}{10} = \frac{2}{25}$$

따라서 월요일 눈이 내리고. 수요일에 눈이 올 확률은

$$\frac{1}{25} + \frac{2}{25} = \frac{3}{25} \text{ OICH}.$$

- 35) $\frac{1}{2}$
- $\Rightarrow \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$
- 36) $\frac{1}{12}$
- $\Rightarrow \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$
- 37) $\frac{11}{12}$
- $\Rightarrow 1 \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$
- 38) $\frac{4}{15}$
- $\Rightarrow \left(1-\frac{3}{5}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right) = \frac{4}{15}$
- 39) $\frac{11}{15}$
- $\Rightarrow 1 \frac{4}{15} = \frac{11}{15}$
- 40) $\frac{7}{20}$
- ⇒ A가 맞추거나 B가 맞추거나 C가 맞출 확률 $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} + \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} + \frac{3}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{20}$
- 41) $\frac{37}{40}$
- \Rightarrow 1-(세 명이 모두 명중시키지 못할확률) $=1-\frac{3}{5} imes\frac{1}{4} imes\frac{1}{2}$
- 42) $\frac{29}{20}$
- \Rightarrow 1-(한명도 못 맞출 확률)=1- $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{29}{30}$
- 43) $\frac{3}{20}$
- $\Rightarrow \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} \times \left(1 \frac{2}{3}\right) = \frac{3}{20}$
- 44) $\frac{13}{60}$
- ⇒갑이 성공 또는 을이 성공 또는 병이 성공할 확률 $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} + \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} + \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{13}{60}$

- \Rightarrow 1-(세명 모두 자유투를성공하지 못할 확률) =1- $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$
- 46) $\frac{3}{64}$
- 47) $\frac{1}{256}$
- 48) $\frac{243}{256}$
- 49) $\frac{1}{5}$
- 50) $\frac{7}{10}$
- \Rightarrow 두 사람 모두 실패할 확률이 $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$ 이므로 적어도 한 명이 성공시킬 확률은 $\frac{7}{10}$ 이다.
- 51) $\frac{3}{10}$
- 52) $\frac{7}{25}$
- $\Rightarrow 1 \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = 1 \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$
- 54) $\frac{13}{15}$
- \Rightarrow 문현이의 명중률은 $\frac{3}{5}$, 문정이의 명중률은 $\frac{2}{3}$ 이다. 두 사람이 동시에 참새를 향해 사격을 해서 참새가 떨어질 확률은 1-(두 명 모두 못 맞힐 확률)과 같다. =, $1-\left(1-\frac{3}{5}\right)\left(1-\frac{2}{3}\right)=\frac{13}{15}$ or =.
- 55) $\frac{27}{1000}$
- $\Rightarrow \frac{3}{10} \times \frac{3}{10} \times \frac{3}{10} = \frac{27}{1000}$
- 56) $\frac{49}{100}$
- $\Rightarrow \frac{7}{10} \times \frac{7}{10} = \frac{49}{100}$

- 57) $\frac{319}{400}$
- → 사격선수의 명중률이 55%이면 그 확률은 55/100 = 11/20 이
 다. 이 때, 이 선수가 두 번 사격하여 적어도 한 번은 명중시킬 확률은 1-(두 번 모두 명중하지 못할 확률)과 같다.

즉,
$$1 - \frac{9}{20} \times \frac{9}{20} = \frac{319}{400}$$
이다.

- 58) $\frac{4}{5}$
- A, B, C 세 사람이 다트를 던질 때, (풍선이 터질 확률)
 =1-(A, B, C 모두 명중하지 못할 확률)
 =1-3/5 × 2/3 × 1/2 = 4/5
- 59) $\frac{5}{12}$
- \Rightarrow 두 명중 한 명만 명중할 확률을 구하면 $\frac{2}{3} \times \left(1 \frac{3}{4}\right) + \left(1 \frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{5}{12}$
- 60) $\frac{23}{24}$
- □ 세 사람이 각각 한 발의 화살을 쏠 때, 적어도 한 사람은 명중시킬 확률은 1-(세 사람 모두 명중시키지 못할확률)과 같다.

따라서 구하는 확률은
$$1-\left(1-\frac{3}{4}\right)\left(1-\frac{2}{3}\right)\left(1-\frac{1}{2}\right)=\frac{23}{24}$$
 이다.

- 61) $\frac{14}{25}$
- \Rightarrow 두 사람이 만날 확률은 $\frac{7}{10} \times \frac{4}{5} = \frac{14}{25}$
- 62) $\frac{11}{25}$
- \Rightarrow (두 사람이 만나지 못할 확률) =1-(두 사람이 만날 확률) =1- $\frac{14}{25}$ = $\frac{11}{25}$
- 63) $\frac{5}{12}$
- \Rightarrow A가 약속을 지키고, B가 약속을 지키지 않을 확률은 $\frac{5}{8} \times \left(1 \frac{1}{3}\right) = \frac{5}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{12}$
- 64) $\frac{1}{8}$
- ▷ A가 약속을 지키지 않고, B가 약속을 지킬 확률은

$$\left(1 - \frac{5}{8}\right) \times \frac{1}{3} = \frac{3}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{8}$$

- 65) $\frac{13}{24}$
- \Rightarrow A, B 중 한 사람만 약속을 지킬 확률은 $\frac{5}{12} + \frac{1}{8} = \frac{13}{24}$
- 66) $\frac{1}{2}$
- \Rightarrow 두 사람이 만날 확률은 $\left(1-\frac{1}{5}\right) \times \left(1-\frac{3}{8}\right) = \frac{4}{5} \times \frac{5}{8} = \frac{1}{2}$
- 67) $\frac{1}{2}$
- \Rightarrow (두 사람이 만나지 못할 확률) $=1-(두 사람이 만날 확률)=1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$
- 68) $\frac{2}{5}$
- $\Rightarrow \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{5}$
- 69) $\frac{59}{60}$
- \Rightarrow 1-(A, B, C 모두 참석하지 않을 확률) $=1-\left(1-\frac{4}{5}\right)\left(1-\frac{3}{4}\right)\left(1-\frac{2}{3}\right)=1-\frac{1}{60}=\frac{59}{60}$
- 70) $\frac{3}{20}$
- □ 서 사람 중 한 사람만 참석할 확률은
 (A만 참석) 또는 (B만 참석) 또는 (C만 참석)할 확률이
 므로
 4 1 1 1 3 1 1 1 2 9 3 3

$$\frac{4}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{9}{60} = \frac{3}{20} \text{ ord.}$$

- 71) $\frac{11}{15}$
- $\Rightarrow 1 \frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = 1 \frac{4}{15} = \frac{11}{15}$
- 72) $\frac{9}{20}$
- \Rightarrow 수현이와 지현이가 도서관 앞으로 나갈 확률이 각각 $\frac{3}{5}, \frac{3}{4}$ 이므로 두 사람이 약속 장소에서 만날 확률은 $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20}$ 이다.
- 73) $\frac{7}{15}$

- 74) $\frac{6}{7}$
- 75) $\frac{3}{10}$
- 76) $\frac{1}{15}$
- \Rightarrow 성규가 약속을 지킬 확률 $: \frac{3}{5},$ 동우가 약속을 지킬 확률 $: \frac{5}{6}$ 일 때, 두 사람이 모두 약속을 지키지 못할 확률은 $\left(1-\frac{3}{5}\right)\!\left(1-\frac{5}{6}\right)\!=\!\frac{1}{15}$ 이다.
- 77) $\frac{5}{14}$
- 78) $\frac{1}{3}$
- ⇨ 진수가 제자리에 있을 경우의 확률은
 - (1) 2번 모두 비기는 경우: $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$
 - (2) 1번 이기고, 1번 지는 경우: $2 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$
 - 따라서 구하고자 하는 확률은 $\frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$
- 79) $\frac{2}{9}$
- □ 진수가 처음위치보다 한칸 위에 있을 경우의 확률은
 - (1) 1번 이기고, 2번 비기는 경우: $3 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$
 - (2) 2번 이기고, 1번 지는 경우: $3 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$
 - 따라서 구하고자 하는 확률은 $\frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$ 이다.
- 80) $\frac{5}{8}$
- □ 기단의 셋째 단에 서 있을 경우는 (앞뒤), (뒤앞), (뒤뒤뒤) 3가지이다. 이 때의 확률을 구하면

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{8} \, \text{OICH}.$$

- 81) $\frac{11}{16}$
- □ 계단의 넷째 단에 서 있을 경우는 (앞앞), (앞뒤뒤), (뒤 앞뒤), (뒤뒤앞), (뒤뒤뒤뒤) 5가지다.
 - 이 때의 확률을 구하면 $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \frac{11}{16}$ 이다.
- 82) $\frac{1}{4}$

- 83) $\frac{1}{4}$
- 인성이가 동전을 4번 던져 나오는 모든 경우의 수는 2×2×2×2=16이다. 이 때, 인성이가 처음 위치보다 2
 칸 아래에 있을 경우는 (앞,뒤,뒤,뒤), (뒤,앞,뒤,뒤), (뒤,뒤,앞,뒤), (뒤,뒤,닦,맞)이다.

따라서 구하는 확률은 $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ 이다.

- 84) $\frac{1}{3}$
- $\Rightarrow 1 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{6}\right) = \frac{1}{3}$
- 85) $\frac{1}{9}$
- $\Rightarrow \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$
- 86) $\frac{1}{18}$
- $\Rightarrow \frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18}$
- 87) 81
- $\Rightarrow 3^4 = 81$
- 88) 16
- $\Rightarrow 2^4 = 16$
- 89) 32
- 다 a □ □ □ , □ □ a □ □ a □ 경우가 있다. 따라서 경우의 수는 $2^3 \times 4 = 32$ 이다.
- 90) $\frac{11}{27}$

$$=1 - \frac{16 + 32}{81}$$
$$= \frac{33}{81} = \frac{11}{27}$$

- 91) $\frac{3}{8}$
- 92) $\frac{12}{25}$
- 93) $\frac{5}{32}$
- 94) $\frac{98}{125}$
- 다 바벨을 들어 올릴 확률이 $\frac{2}{5}$ 일 때, (3번의 시도 안에 바벨을 들어 올릴 확률)

=1-(3번 모두 바벨을 들어 올리지 못할 확률) $=1-\frac{3}{5}\times\frac{3}{5}\times\frac{3}{5}=\frac{98}{125}$

95)
$$\frac{27}{50}$$

⇒ A팀이 비 오는 날 승리하거나 비 오지 않는 날 승리할 확률을 구한다.

즉,
$$\frac{60}{100} \times \frac{1}{2} + \frac{40}{100} \times \frac{3}{5} = \frac{27}{50}$$
이다.

- 96) $\frac{5}{9}$
- ⇨ (1) 찐 송편이 흰 반죽일 때, 깨가 들어 있을 확률 $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$
 - (2) 찐 송편이 쑥 반죽일 때, 깨가 들어 있을 확률 $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$
 - 따라서 깨가 들어있을 확률은 $\frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$ 이다.