

1. 한 개의 주사위를 던질 때, 소수의 눈이 나오는 경우의 수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 주사위 1개를 던질 때, 2의 배수 또는 5의 약수의 눈이 나올 경우의 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

3. 0, 1, 2, 3, 4, 5 의 6 개의 수 중에서 2 개를 택하여 두 자리 정수를 만들 때, 짝수가 나오는 경우의 수는?

① 3 가지

② 7 가지

③ 13 가지

④ 17 가지

⑤ 19 가지

4. 교내 체육 대회에 학급 대표 릴레이 선수로 남녀 각 한 명씩 뽑으려고 한다. 남학생 3명과 여학생 6명이 후보로 추천되었다면 이들 중 뽑을 수 있는 경우의 수는 모두 몇 가지인가?

① 2가지

② 3가지

③ 6가지

④ 9가지

⑤ 18가지

5. 서로 다른 색깔의 볼펜이 4 자루 있다. 이 중에서 2 자루를 사려고 할 때, 살 수 있는 모든 경우의 수는?

① 6 가지

② 8 가지

③ 10 가지

④ 12 가지

⑤ 16 가지

6. 12명의 학생 중 같은 반 학생이 4명 있다. 12명의 학생 중에서 2명을 뽑을 때, 둘 다 다른 반 학생일 확률은?

① $\frac{1}{33}$

② $\frac{7}{33}$

③ $\frac{14}{33}$

④ $\frac{17}{33}$

⑤ $\frac{19}{33}$

7. 한 개의 주사위를 두 번 던져서 처음에 나온 눈의 수를 x , 나중에 나온 눈의 수를 y 라 할 때, $3x + y = 12$ 가 될 확률은?

① $\frac{1}{18}$

② $\frac{1}{12}$

③ $\frac{1}{9}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{1}{4}$

8. KOREA의 5개 문자를 무심히 일렬로 나열할 때, 모음이 모두 인접할 확률을 구하면?

① $\frac{1}{10}$

② $\frac{1}{5}$

③ $\frac{3}{10}$

④ $\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{1}{2}$

9. 입학시험에서 태영이가 합격할 확률이 $\frac{1}{3}$ 이고, 상민이가 합격할 확률이 $\frac{3}{5}$ 이다. 태영이와 상민이 중 적어도 한 사람이 합격할 확률은?

① $\frac{1}{15}$

② $\frac{4}{15}$

③ $\frac{11}{15}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{2}{5}$

10. 주사위 한 개를 두 번 던져서, 두 번 모두 5 이상의 눈이 나올 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{1}{9}$

④ $\frac{1}{12}$

⑤ $\frac{1}{15}$

11. 10개의 제비 중 당첨 제비가 3개 들어 있는 상자가 있다. 처음 뽑은 제비를 다시 넣은 후, 다시 한 장의 제비를 뽑을 때 두 번 모두 당첨 제비를 뽑을 확률은?

① $\frac{16}{625}$

② $\frac{7}{45}$

③ $\frac{9}{100}$

④ $\frac{3}{100}$

⑤ $\frac{3}{10}$

12. 9장의 제비 중에서 당첨 제비가 4장이 있다. A, B 두 사람이 차례로 제비를 뽑을 때, A 는 당첨되고 B 는 당첨되지 않을 확률은? (단, 뽑은 제비는 다시 넣지 않는다.)

① $\frac{4}{9}$

② $\frac{5}{8}$

③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{1}{18}$

⑤ $\frac{5}{18}$

13. 주머니 속에 노란 공 3개, 초록 공 2개, 흰 공 2개가 들어 있다. 이 주머니에서 차례로 한 개씩 두 번 꺼낼 때, 두 개의 공이 같은 색일 확률은? (단, 한 번 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

① $\frac{17}{49}$

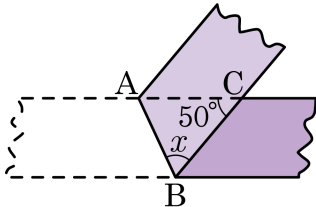
② $\frac{5}{21}$

③ $\frac{8}{25}$

④ $\frac{12}{25}$

⑤ $\frac{16}{25}$

14. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다. $\angle ACB = 50^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 45°

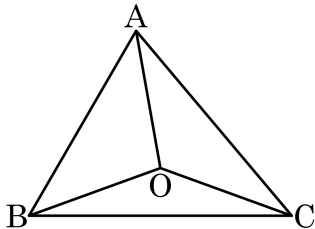
② 50°

③ 55°

④ 60°

⑤ 65°

15. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 O 는 외심이고 $\angle AOB : \angle COA : \angle BOC = 5 : 6 : 7$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기를 구하면?



① 40°

② 50°

③ 60°

④ 70°

⑤ 80°

16. 상자 속에 1에서 14까지 수가 각각 적힌 14개의 공이 들어 있다. 이 상자 속에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 24의 약수가 적힌 공이 나올 경우의 수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

17. 한국, 중국, 일본, 미국 대표의 네 명의 육상 선수가 달리는 트랙을 정하려고 한다. 트랙을 정하는 경우의 수는?

① 12 가지

② 16 가지

③ 20 가지

④ 24 가지

⑤ 28 가지

18. 빨간색, 파란색, 분홍색, 푸른색, 보라색, 노란색의 6 가지 색의 펜을 일렬로 정리할 때, 분홍색과 푸른색을 이웃하여 정리하는 방법의 수는?

① 30 가지

② 60 가지

③ 120 가지

④ 240 가지

⑤ 300 가지

19. 100 원짜리, 500 원짜리 동전 한 개와 주사위 한 개를 동시에 던질 때, 동전 앞면이 한 개만 나오고 주사위의 눈이 홀수가 나올 경우의 수는?

① 6 가지

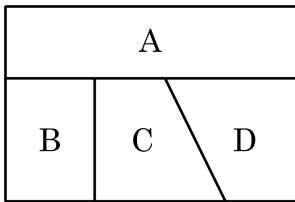
② 8 가지

③ 10 가지

④ 12 가지

⑤ 14 가지

20. 다음 그림과 같은 도형에 4 가지색으로 칠하려고 한다. 이웃하는 부분은 서로 다른 색을 칠한다고 할 때, 칠하는 방법은 모두 몇 가지인가?



① 48 가지

② 36 가지

③ 32 가지

④ 28 가지

⑤ 16 가지

21. 여자 4 명, 남자 2 명을 일렬로 세울 때, 남자가 양 끝에 서게 되는 경우의 수는?

① 48 가지

② 56 가지

③ 120 가지

④ 240 가지

⑤ 720 가지

22. A, B, C, D 네 사람을 일렬로 세울 때, A, B 가 서로 이웃하면서 동시에 A 가 B 보다 앞에 서는 경우의 수는?

① 6 가지

② 7 가지

③ 8 가지

④ 9 가지

⑤ 10 가지

23. 1, 2, 3, 4, 5 의 다섯 장의 카드에서 한 장씩 세 번을 뽑아 세 자리의 정수를 만들 때, 432 초과인 수가 나오는 경우의 수는? (단, 같은 카드를 여러 번 뽑을 수 있다.)

① 25 가지

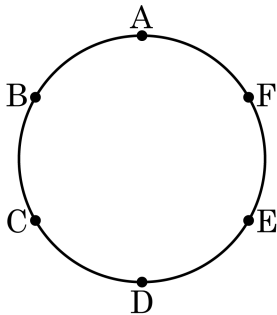
② 30 가지

③ 38 가지

④ 41 가지

⑤ 48 가지

24. 다음 그림과 같이 한 원 위에 6개의 마을이 있다. 각 마을을 연결하는 도로를 만든다고 할 때, 만들 수 있는 다리의 개수는?



- ① 8개 ② 10개 ③ 12개 ④ 15개 ⑤ 20개

25. 6종류의 김밥과 3종류의 라면 중에서 김밥과 라면을 각각 한 개씩 먹으려고 할 때, 먹을 수 있는 방법은 몇 가지인가?

① 8가지

② 9가지

③ 12가지

④ 18가지

⑤ 24가지

26. 옷걸이를 할 때, 개가 나을 확률은?

① $\frac{1}{16}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{3}{8}$

④ $\frac{1}{8}$

⑤ $\frac{1}{2}$

27. 민준, 호영, 형윤, 연상 4명이 한 줄로 서서 사진을 찍으려고 한다.
이들 4명이 한 줄로 설 때 민준이와 호영이가 서로 이웃할 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{3}{4}$

28. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차가 3 이상이 될 확률은?
은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{5}{18}$

④ $\frac{1}{9}$

⑤ $\frac{1}{6}$

29. 안타를 칠 확률이 각각 $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$ 인 두 타자가 연속해서 타석에 들어서게 되었다. 이 두 타자 중 적어도 한 타자가 안타를 치게 될 확률은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{11}{36}$

30. A, B 두 사람이 가위바위보를 할 때, 처음에는 비기고, 두 번째에는 B가 이기고, 세 번째에는 A가 이길 확률은?

① $\frac{1}{3}$

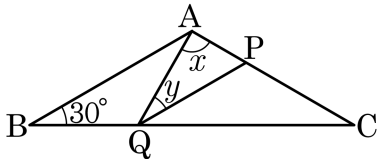
② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{2}$

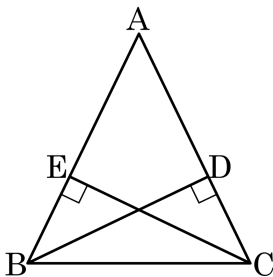
⑤ $\frac{1}{27}$

31. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형에 $\overline{AB}$ 와 평행인 선분 $\overline{PQ}$ 를 그었을 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

32. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 꼭짓점 B, C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라고 할 때, $\overline{BD} = \overline{CE}$ 임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



(가정)

(1) $(\overline{AB} = \boxed{\text{가}})$

(2) B, C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 D, E

(결론) $(\overline{BD} = \boxed{\text{나}})$

(증명) $\triangle EBC$ 와 $\triangle DCB$ 에서

$(\angle BDC = \boxed{\text{다}} = 90^\circ) \dots \text{㉠}$

$(\angle B = \boxed{\text{라}}) \dots \text{㉡}$

$\boxed{\text{마}}$ 는 공통 $\dots \text{㉢}$

$\triangle EBC \equiv \triangle DCB$

$\therefore \overline{BD} = \overline{CE}$

① (가) $\overline{AC}$

② (나) $\overline{CE}$

③ (다) $\angle BDA$

④ (라) $\angle C$

⑤ (마) $\overline{BC}$

33. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle A = 48^\circ$ 인 이등변삼각형이다. 점 B, C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 M, N 이라 할 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

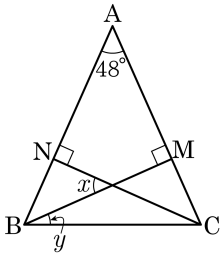
① 72°

② 76°

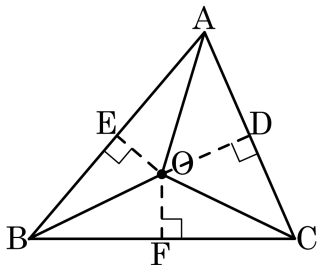
③ 80°

④ 84°

⑤ 88°



34. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



보기

㉠ $\overline{OA} = \overline{OB}$

㉡ $\overline{OE} = \overline{OF}$

㉢ $\overline{AB} = \overline{BC}$

㉣ $\overline{AD} = \overline{CD}$

㉤ $\overline{AE} + \overline{OE} = \overline{BC}$

① ㉠, ㉡

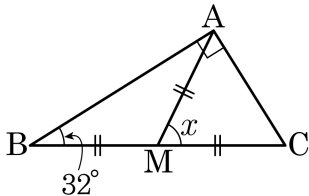
② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

35. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 빗변의 중점을 M 이라 하자. $\angle ABC = 32^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 60°

② 62°

③ 64°

④ 66°

⑤ 68°

36. 3만원을 가지고 블라우스 한 벌과 치마 한 벌을 사기 위해 쇼핑을 나갔다. 쇼핑몰을 한 번 돌고나니 3가지의 블라우스(각각 1만 5천원, 1만 8천원, 2만 2천원)가 맘에 들었고, 3가지의 치마(각각 8천원, 1만원, 1만 3천원)가 맘에 들었다. 가지고 있는 현금으로 살 수 있는 방법의 가짓수는?

① 1가지

② 3가지

③ 6가지

④ 8가지

⑤ 9가지

37. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 10개의 점이 있다. 이 중 3개의 점으로 이루어지는 삼각형의 경우의 수는?

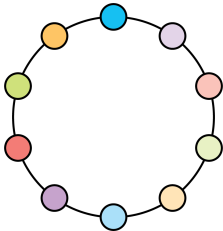
① 30가지

② 60가지

③ 120가지

④ 360가지

⑤ 720가지



38. 어떤 모임의 회원은 모두 6 명이다. 각각의 회원이 다른 회원들과 한 번씩만 악수를 한다면 악수를 하는 횟수는?

① 6 회

② 9 회

③ 15 회

④ 30 회

⑤ 45 회

39. 어떤 사람이 200 문제 중 60 문제 정도는 틀린다고 한다. 새로운 문제가 주어졌을 때 이 문제를 맞출 확률은?

① $\frac{1}{10}$

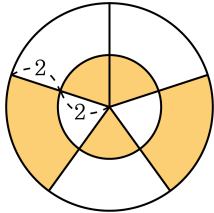
② $\frac{3}{10}$

③ $\frac{1}{2}$

④ $\frac{7}{10}$

⑤ $\frac{9}{10}$

40. 다음 그림과 같은 다트판이 있다. 다트를 한 번 던져서 색칠한 부분에 맞힐 확률로 옳은 것은?



① $\frac{13}{15}$

② $\frac{7}{19}$

③ $\frac{9}{20}$

④ $\frac{19}{22}$

⑤ $\frac{21}{22}$

41. 어떤 학생이 A 문제를 풀 확률은 $\frac{1}{4}$, 두 문제를 모두 풀 확률이 $\frac{1}{6}$ 일 때, A 문제는 풀고 B 문제는 틀릴 확률은?

① $\frac{1}{24}$

② $\frac{1}{12}$

③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{6}{25}$

⑤ $\frac{19}{25}$

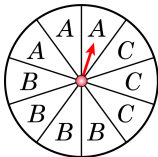
42. 다음 <보기>는 어떤 SPINNER를 여러 번 돌렸을 때의 결과이다.
<보기>와 같은 결과가 나올 수 있는 SPINNER를 바르게 만든 것은?

보기

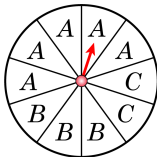
㉠ A는 C보다 나올 확률이 3배 높다.

㉡ B는 A보다 나올 확률이 2배 높다.

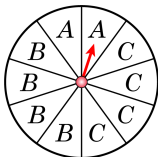
①



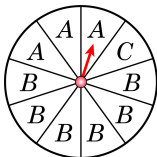
②



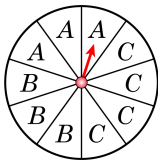
③



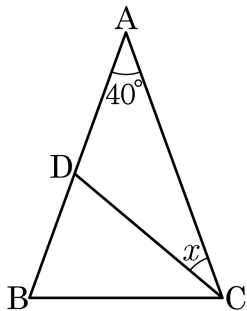
④



⑤



43. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CB} = \overline{CD}$, $\angle A = 40^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 20°

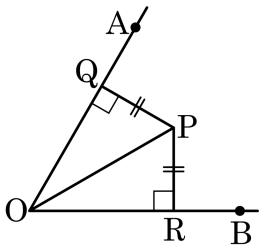
② 25°

③ 30°

④ 35°

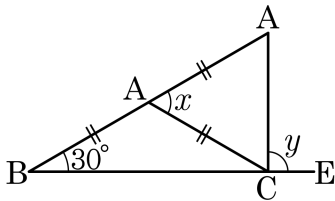
⑤ 40°

44. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P에서 각 변에 수선을 그어 그 교점을 Q, R이라 하자. $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 이라면, $\overline{OP}$ 는 $\angle AOB$ 의 이등분선임을 증명하는 과정에서 $\triangle QOP \equiv \triangle ROP$ 임을 보이게 된다. 이 때 사용되는 삼각형의 합동 조건은?



- ① 두 변과 그 사이 끼인각이 같다.
- ② 한 변과 그 양끝각이 같다.
- ③ 세 변의 길이가 같다.
- ④ 직각삼각형의 빗변과 한 변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 직각삼각형의 빗변과 한 예각의 크기가 각각 같다.

45. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{AD}$, $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



- ① 150° ② 160° ③ 170° ④ 180° ⑤ 190°

46. 정육면체, 정팔면체, 정십이면체 주사위 3 개를 동시에 던질 때, 나올 수 있는 모든 경우의 수는?

① 26 가지

② 48 가지

③ 108 가지

④ 216 가지

⑤ 576 가지

47. 세 명의 학생이 가위바위보를 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

① 3 가지

② 9 가지

③ 12 가지

④ 15 가지

⑤ 27 가지

48. 우이령을 경계로 북한산과 도봉산으로 나누어진 ‘북한산 국립공원’에서 북한산을 오를 수 있는 등산로의 매표소 수는 43개라고 한다. 한 매표소로 올라가서 다른 매표소로 내려오는 경우의 수는?

① 1849 가지

② 903 가지

③ 1806 가지

④ 1608 가지

⑤ 1849 가지

49. 4 명의 학생이 신발주머니를 운동장에 놓고 농구를 했다. 운동이 끝난 후 임의로 신발주머니를 들었을 때, 자기 것을 든 학생이 한 명도 없을 경우의 수는?

① 2 가지

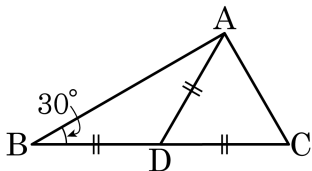
② 3 가지

③ 4 가지

④ 6 가지

⑤ 9 가지

50. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 30^\circ$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle C = 60^\circ$
- ② $\triangle ADC$ 는 정삼각형이다.
- ③ $\angle ADC = 60^\circ$
- ④ 점 D 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다.
- ⑤ 점 D 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다.