

1. A, B, C, D 네 명이 한 줄로 늘어설 때, A가 맨 뒤에 서는 경우의 수를 구하여라.



답: _____

2. 재은이와 상민이가 테니스 경기를 하기로 하였다. 재은이가 이길 확률이 $\frac{5}{7}$ 라면 상민이가 이길 확률은? (단, 이 경기에서 비기는 경우는 없다고 한다.)

① $\frac{1}{7}$

② $\frac{2}{7}$

③ $\frac{3}{7}$

④ $\frac{4}{7}$

⑤ $\frac{5}{7}$

3. A 주머니에는 파란 공이 3개, 흰 공이 6개 들어 있고, B 주머니에는 파란 공이 4개, 흰 공이 3개 들어 있다. 두 주머니에서 각각 공을 한 개씩 꺼낼 때, A 주머니에서는 파란 공, B 주머니에서는 흰 공이 나올 확률을 구하여라.



답: _____

4. 5장의 제비 중에서 당첨 제비가 2장 있다. 경인이가 먼저 한 장 뽑은 다음, 재석이가 한 장을 뽑을 때 재석이가 당첨될 확률은?

① $\frac{1}{5}$

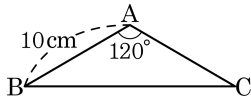
② $\frac{3}{5}$

③ $\frac{1}{10}$

④ $\frac{3}{10}$

⑤ $\frac{2}{5}$

5. 다음 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. 그림을 보고 옳은 것을 모두 고른 것은?



㉠ $\overline{AC} = 10\text{cm}$ ㉡ $\angle B = 60^\circ$

㉢ $\angle C = 30^\circ$

① ㉠

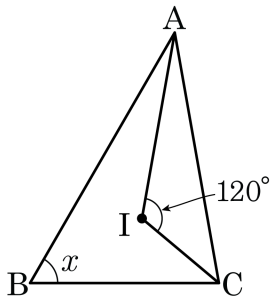
② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉡, ㉢

6. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

7. 시경이는 31 가지의 아이스크림 중에서 한 가지를 사려고 한다. 블루베리가 들어있는 아이스크림은 6 가지, 아몬드가 들어 있는 아이스크림은 3 가지가 있다면 시경이가 블루베리 또는 아몬드가 들어있는 아이스크림을 사는 경우의 수를 구하면? (단, 블루베리와 아몬드는 동시에 들어있지 않다.)

① 6 가지

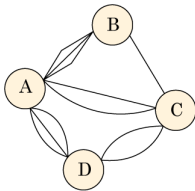
② 7 가지

③ 8 가지

④ 9 가지

⑤ 10 가지

8. 다음 그림과 같이 A, B, C, D 사이에 길이 있을 때, A 에서 D 까지 가는 방법의 수를 구하여라. (단, A, B, C, D 를 두 번 이상 지나가지 않는다.)



답:

가지

9. 동전 다섯 개를 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하면?

① 5 가지

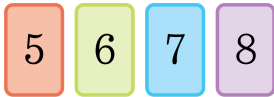
② 10 가지

③ 25 가지

④ 32 가지

⑤ 40 가지

10. 다음 그림의 숫자카드를 한 번씩 사용하여 만든 네 자리 정수 중 7000보다 작은 정수는 몇 가지인지 구하여라.



답:

_____ 가지

11. 주머니 안에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라색의 구슬이 각각 한 개씩 있다. 이 중 빨강과 노랑이 이웃하고, 초록과 보라가 이웃하도록 세우는 경우의 수는?

① 96 가지

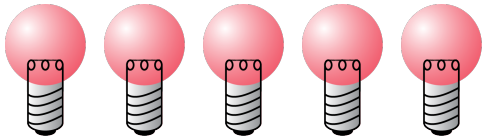
② 120 가지

③ 240 가지

④ 480 가지

⑤ 720 가지

12. 다음 그림과 같은 전구에 불을 켜서 신호를 보내려고 한다. 각각의 전구에는 빨간불과 파란불 녹색불 세 가지 색깔중 하나가 들어오고 꺼지는 경우는 없다고 한다. 만들 수 있는 신호는 모두 몇 가지인가?



① 12가지

② 18가지

③ 90가지

④ 81가지

⑤ 243가지

13. 정육면체의 한 점 A 에서 모서리를 따라 갔을 때 가장 멀리 있는 점을 B 라고 하자. A 를 출발하여 모서리를 따라 B 에 도착하는 길 중, 길이가 가장 짧은 길은 모두 몇 가지인지 구하여라.



답:

_____ 가지

14. A 마트에서 파는 몇 가지 과일 중에서 하루에 한 번씩 서로 다른 것을 두 가지씩 샀더니 10 일 동안 다른 과일을 먹을 수 있었다. A 마트에서 파는 과일은 몇 가지인가?



답:

_____ 가지

15. 다음 보기의 조건에서 $3a - b = 3$ 일 확률을 구하면?

보기

(가) 한 개의 주사위를 두 번 던져서 처음에 나온 수를 a 라고 한다.

(나) 나중에 나온 수를 b 라고 한다.

① $\frac{1}{3}$

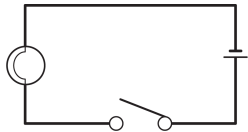
② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{1}{9}$

④ $\frac{1}{12}$

⑤ $\frac{1}{18}$

16. 다음 그림과 같은 전기회로에서 전지가 충전되어 있을 확률은 $\frac{3}{4}$, 스위치가 닫힐 확률은 $\frac{1}{3}$ 일 때, 전구에 불이 들어오지 않을 확률은?
(단, 전지가 충전되어 있고, 스위치가 닫혀 있어야 전구에 불이 들어온다.)



① $\frac{1}{4}$

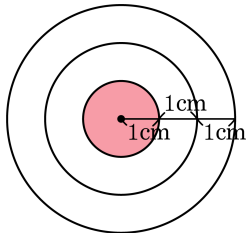
② $\frac{3}{4}$

③ $\frac{1}{2}$

④ 1

⑤ 0

17. 화살을 쏘아서 다음 그림과 같은 과녁판의 어느 한 부분을 맞힌다고 할 때, 색칠한 부분을 맞힐 확률은?



① $\frac{1}{2}$

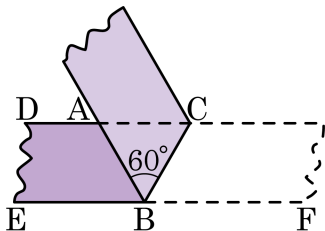
② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{1}{9}$

18. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다. $\angle ABC = 60^\circ$ 일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.
- ② $\overline{BC} = \overline{AB}$ 인 이등변삼각형이다.
- ③ $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.
- ④ $\angle ABE = \angle CBF$ 이다.
- ⑤ $\angle DAB = 100^\circ$ 이다.

19. 다음 $\triangle ABC$ 에서 x, y 의 값을 차례로 나열한 것은?

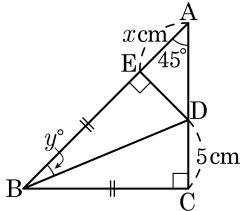
① 3, 20

② 3, 22.5

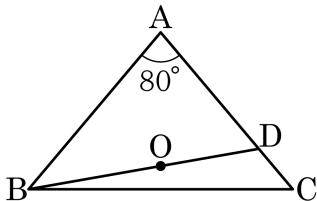
③ 5, 20

④ 5, 22.5

⑤ 4, 25



20. 다음 그림과 같은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에 대해서 점 B 에서 외심 O 를 거쳐 변 AC 까지 선분 $\overline{BD}$ 를 그었다. $\angle A = 80^\circ$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기는?



① 30°

② 35°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°

21. 세 개의 주머니에 각각 0과 1, 1과 2, 2와 3의 숫자가 적힌 구슬이 들어있다. 두 개의 주머니를 선택하여 한 주머니에서 구슬을 하나씩 꺼내어 두 자리 정수를 만드는 경우의 수를 구하여라.



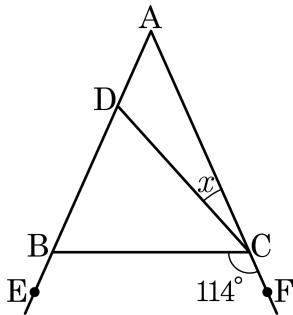
답:

가지

22. 흰 공과 빨간 공이 모두 30 개가 들어있는 주머니가 있다. 임의로 한 개의 공을 꺼낼 때, 그것이 흰공일 확률이 $\frac{1}{5}$ 이다. 주머니 속에 들어있는 빨간 공의 개수는?

- ① 25 개 ② 24 개 ③ 18 개 ④ 16 개 ⑤ 15 개

23. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CB} = \overline{CD}$, $\angle BCF = 114^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 18°

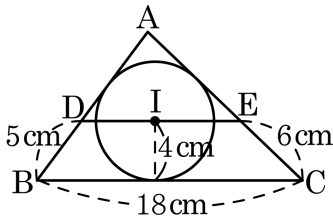
② 24°

③ 30°

④ 36°

⑤ 42°

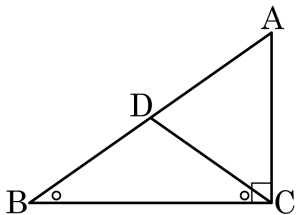
24. 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내접원의 중심이고 반지름이 4cm이다. 점 I를 지나 밑변 BC의 평행한 직선 DE를 그을 때, $\square DBCE$ 의 넓이를 구하여라.



답:

cm²

25. 다음은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 위의 $\angle B = \angle BCD$ 가 되도록 점 D 를 잡으면 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 순서대로 써 넣은 것은?



$\angle B = \angle BCD$ 이므로 $\triangle BCD$ 는 이다.

따라서 $\overline{BD} =$ 이다.

삼각형 ABC 에서 $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$ 이므로
 $\angle A = 90^\circ - \angle B$ 이다.

$\angle ACD +$ $= \angle ABC$ 에서 $\angle ACB$ 가 90° 이므로
 $\angle ACD = 90^\circ - \angle BCD$ 이다.

그런데 $\angle B = \angle BCD$ 이므로 $\angle A =$ 이다.

따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.

$\therefore \overline{BD} =$ $= \overline{AD}$ 이다.

- ① 이등변삼각형, $\overline{AD}$, $\angle BCD$, $\angle BCD$, $\overline{BC}$
- ② 이등변삼각형, $\overline{CD}$, $\angle BCD$, $\angle ACD$, $\overline{CD}$
- ③ 이등변삼각형, $\overline{AD}$, $\angle ACD$, $\angle ACD$, $\overline{AC}$
- ④ 직각삼각형, $\overline{CD}$, $\angle ACD$, $\angle BCD$, $\overline{AC}$
- ⑤ 직각삼각형, $\overline{AD}$, $\angle BCD$, $\angle ACD$, $\overline{BC}$