

1. 동전 두 개를 동시에 던질 때, 서로 같은 면이 나올 경우의 수는?

- ① 1가지 ② 2가지 ③ 3가지 ④ 4가지 ⑤ 5가지

2. A, B, C, D, E의 다섯 명의 계주 선수가 400m를 달리는 순서를 정할 때, B가 세 번째 달리도록 순서를 정하는 방법은 모두 몇 가지인가?

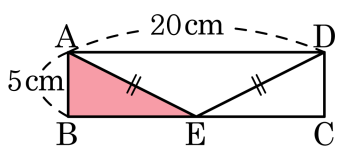
- ① 6가지 ② 8가지 ③ 12가지
④ 24가지 ⑤ 30가지

3. A, B, C, D, 4 명을 한 줄로 세울 때, A 가 B의 바로 뒤에 서게 되는 경우의 수는?
- ① 2가지 ② 4가지 ③ 6가지
- ④ 8가지 ⑤ 12가지

4. 주머니 속에 1에서 8까지의 숫자가 각각 적힌 구슬이 8개 있다. 처음에 1개를 뽑아 그 번호를 읽고 다시 넣은 다음, 다시 1개를 뽑아 그 번호를 읽을 때, 처음에는 짝수, 나중에는 8의 약수가 나올 확률은?

- ① 1 ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{2}{7}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{9}{10}$

5. 다음 그림의 직사각형 ABCD 는 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AD} = 20\text{cm}$ 이다. $\overline{BC}$ 위에 $\overline{AE} = \overline{DE}$ 가 되도록 점 E 를 잡을 때, $\triangle ABE$ 의 넓이는?



- ① 20cm^2 ② 25cm^2 ③ 30cm^2
 ④ 35cm^2 ⑤ 35cm^2

6. 1, 2, 3, 4, 5의 숫자가 적힌 카드가 있다. 이 중에서 3장의 카드를 뽑는 경우의 수는 몇 가지인가?

- ① 3개 ② 5개 ③ 9개 ④ 10개 ⑤ 15개

7. 한 개의 주사위를 두 번 던져 첫 번째 나온 눈의 수를 a , 두 번째 나온 눈의 수를 b 라 할 때, 순서쌍 (a, b) 가 직선 $y = -2x + 8$ 위에 있을 확률은?

① $\frac{1}{36}$

② $\frac{1}{18}$

③ $\frac{1}{12}$

④ $\frac{1}{9}$

⑤ $\frac{1}{6}$

8. 주사위 2개를 동시에 던질 때 서로 같은 눈이 나오지 않을 확률로 알맞은 것은?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{2}{6}$

③ $\frac{3}{6}$

④ $\frac{4}{6}$

⑤ $\frac{5}{6}$

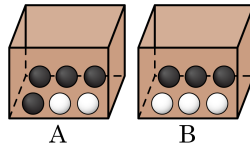
9. 주사위 2 개를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라 할 때, $\frac{a+b}{a-b}$ 가 홀수일 확률은?

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{9}$ ③ $\frac{5}{36}$ ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{7}{36}$

10. 눈이 온 날의 다음 날에 눈이 올 확률은 $\frac{1}{3}$ 이고 눈이 오지 않은 날의 다음 날에 눈이 올 확률은 $\frac{2}{5}$ 라고 한다. 월요일에 눈이 왔을 때, 같은 주 수요일에 눈이 오지 않을 확률을 구하면?

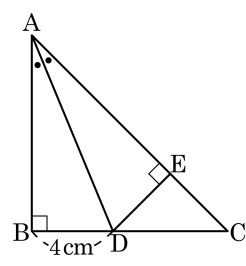
- ① $\frac{2}{9}$ ② $\frac{4}{45}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{17}{45}$ ⑤ $\frac{28}{45}$

11. 다음 그림과 같이 A상자와 B상자에서 공을 한 개씩 꺼낼 때, 하나는 흰 공이고, 다른 하나는 검은색 공일 확률을 구하여라.



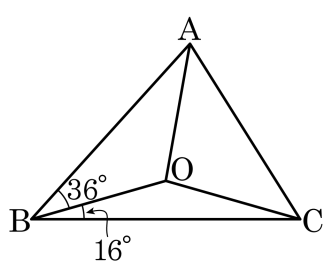
▶ 답: _____

12. 직각이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D , D 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E 라고 하자. $\overline{BD} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle EDC$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____ cm^2

13. $\triangle ABC$ 에서 점 O 는 외심이다. $\angle OAC$ 의 크기를 구하여라.



 답: _____ $^\circ$

14. 네 곳의 학원을 세 명의 학생이 선택하는 경우의 수를 구하면?

① 12가지

② 24가지

③ 27가지

④ 64가지

⑤ 81가지

15. 1 에서 5 까지의 숫자가 각각 적힌 5 장의 카드에서 3 장을 뽑아 세 자리의 정수를 만들었을 때, 3 의 배수인 정수의 경우의 수는?

① 9 가지

② 10 가지

③ 12 가지

④ 16 가지

⑤ 24 가지

16. A, B, C 세 명이 가위바위보를 할 때, A가 이길 확률은?

① $\frac{1}{3}$

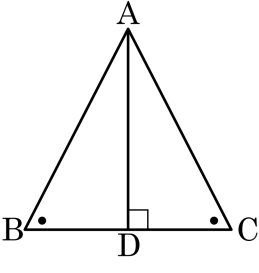
② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{5}{8}$

④ $\frac{4}{9}$

⑤ $\frac{7}{9}$

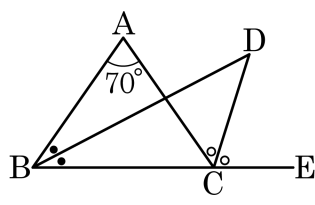
17. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것인가?



꼭짓점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 하면
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서
 $\angle B = \angle C$
 $\angle ADB = \angle ADC \cdots \textcircled{㉠}$
삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $\angle BAD = \angle CAD \cdots \textcircled{㉡}$
 $\overline{AD}$ 는 공통 $\cdots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}, \textcircled{㉢}$ 에 의하여
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (ASA 합동) 이므로
 $\overline{AB} = \overline{AC}$
따라서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

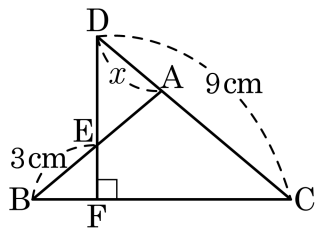
- ① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

18. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고, $\angle C$ 의 외각의 이등분선과 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 D 라고 한다, $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle D$ 의 크기는?



- ① 32.5° ② 35° ③ 37.5° ④ 40° ⑤ 42.5°

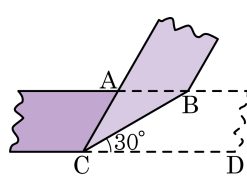
19. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고 $\angle DFC = 90^\circ$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.



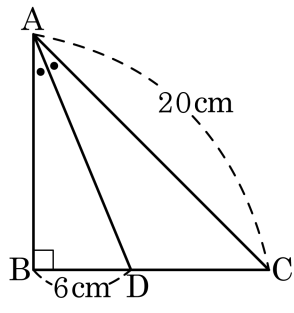
▶ 답: _____ cm

20. 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었을 때, $\angle BCD = 30^\circ$ 이다. 이때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.

- ① 100° ② 110° ③ 120°
④ 130° ⑤ 140°

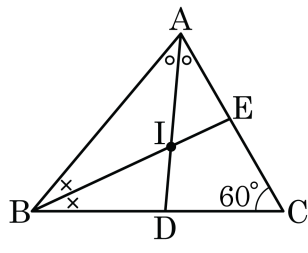


21. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 하자. $\overline{BD} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = 20\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



- ① 56 ② 57 ③ 58 ④ 59 ⑤ 60

22. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle C = 60^\circ$ 일 때, $\angle ADB$ 와 $\angle AEB$ 의 크기의 합은? (단, $\overline{AD}$ 와 $\overline{BE}$ 는 각각 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 내각의 이등분선이다.)

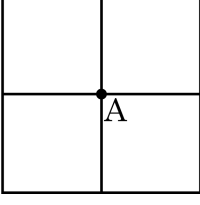


- ① 200° ② 180° ③ 160° ④ 140° ⑤ 120°

- 23.** 50원짜리 귤, 100원짜리 사과, 200원짜리 배가 있다. 세 종류의 과일을 섞어서 1000원어치를 사는 방법의 수를 구하여라. (단, 각 과일을 적어도 하나씩은 사야된다.)

 답: _____ 가지

24. 다음과 같은 모양의 길이 있다. 점 P 는 점 A 에서 출발하여 각 모서리를 한 칸씩 이동할 때, P 가 4 번 이동하여 다시 점 A 에 있게 되는 경우의 수를 구하여라.



 답: _____ 가지

25. 아이스크림 가게에 초코, 바닐라, 딸기의 세 종류의 아이스크림이 있다. 아이스크림 5 개를 주문하는 방법의 수를 모두 구하여라. (단, 주문하는 순서는 생각하지 않는다.)

 답: _____ 가지

26. 각 면에 0, 1, 2, 3, 4, 5 가 적힌 정육면체와 각 면에 1, 2, 3, 4 가 적힌 정사면체를 동시에 던질 때, 정육면체의 윗면에 나온 눈의 수를 x , 정사면체의 바닥에 깔린 수를 y 라 한다. 이 때, $(x - 2)(y - 2) > 0$ 인 경우의 수를 구하여라.

 답: _____ 가지

27. 1, 2, 3, 3, 3, 4, 4 의 숫자로 만들 수 있는 7 자리 자연수 중에서 3000000 보다 큰 수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 가지

28. 주머니 속에 빨간 구슬과 파란 구슬이 들어있다. 이 주머니에 빨간 구슬을 하나 더 넣은 후 이 주머니에서 구슬 하나를 꺼낼 때, 파란 구슬일 확률은 $\frac{1}{3}$ 이고, 파란 구슬을 하나 더 넣은 후 이 주머니에서 구슬 하나를 꺼낼 때, 빨간 구슬일 확률은 $\frac{3}{5}$ 이다. 주머니 속에 원래 들어있는 빨간 구슬의 개수를 x 개 라 하고 파란 구슬의 개수를 y 개 라 할 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

29. 한 변의 길이가 1 인 정오각형 ABCDE 의 점 A 위치에서 출발한 점 P 는 주사위를 굴려서 나온 수만큼 시계 방향으로 1 만큼 움직인다. 주사위를 2 번 굴렸을 때, 점 P 가 점 A 로 돌아오게 될 확률을 구하여라.

 답: _____

30. 어느 회사에서 생산되는 A, B, C 세 종류의 제품의 불합격률이 아래 표와 같을 때, 세 제품 중 적어도 한 제품은 합격할 확률을 구하여라.

제 품	A	B	C
불합격률(%)	16%	25%	50%

 답: _____