

1. 주사위 한 개를 던질 때 나올 수 있는 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.

▶ 답 : 6 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

1, 2, 3, 4, 5, 6 의 6 가지이다.

2. 다음 그림과 같이 A 에서 B 로 가는 길이 3 가지, B 에서 C 로 가는 길이 3 가지일 때, A 에서 B 를 거쳐 C 로 가는 방법은 모두 몇 가지인가?
- ① 3 가지 ② 6 가지 ③ 9 가지
④ 12 가지 ⑤ 15 가지

해설
 $3 \times 3 = 9$ (가지)

3. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 36 가지

해설

$6 \times 6 = 36$ (가지)

4. 영화를 찍으려고 한다. 6 명의 배우 중에서 주연 1 명과 조연 1 명을 뽑을 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 30 가지

해설

$6 \times 5 = 30$ (가지)

5. 서로 다른 색깔의 네 자루의 색연필 중에서 두 자루를 선택하는 경우의 수는?

① 2 가지

② 4 가지

③ 6 가지

④ 8 가지

⑤ 12 가지

해설

$$4 \times 3 \div 2 = 6(\text{가지})$$

6. 두 개의 동전을 동시에 던질 때, 뒷면이 한 개 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{5}$

해설

(앞, 뒤), (뒤, 앞) 이므로 2 가지이다.

따라서 (확률) = $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 이다.

7. 어떤 시험에서 수희가 합격할 확률은 $\frac{2}{7}$, 현지가 합격할 확률은 $\frac{3}{5}$ 이다.
적어도 한 명이 합격할 확률은?

- ① $\frac{3}{7}$ ② $\frac{5}{7}$ ③ $\frac{6}{35}$ ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{5}{8}$

해설

두 명 모두 불합격할 확률: $\frac{5}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{7}$

(적어도 한 명이 합격할 확률)

= $1 -$ (두 명 모두 불합격할 확률)

= $1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$

8. 한 개의 주사위를 던질 때, 3의 배수 또는 4의 약수의 눈이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{6}$

해설

3의 배수의 눈이 나올 확률 : $\frac{1}{3}$

4의 약수의 눈이 나올 확률 : $\frac{1}{2}$

$$\therefore \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$$

9. 어떤 동물원에 있는 두 종류의 새의 부화율이 각각 $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ 일 때, 두 종류의 새의 알이 모두 부화할 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{12}$

해설

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$

10. 흰 공 4개, 검은 공 2개가 들어 있는 상자에서 두 번 연속하여 공을 꺼낼 때, 모두 흰 공일 확률은? (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

① $\frac{2}{5}$

② $\frac{1}{15}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{1}{18}$

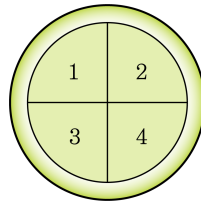
⑤ $\frac{1}{2}$

해설

$$\frac{4}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

11. 다음 그림과 같은 원판이 돌고 있다. 이 원판을
활을 쏘아 맞힐 때, 화살이 4 의 약수에 꽂힐 확
률은?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

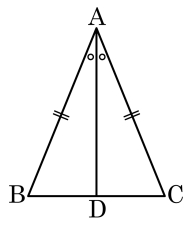


해설

4의 약수 : 1, 2, 4

∴ 화살이 4의 약수에 꽂힐 확률은 $\frac{3}{4}$

12. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle BAD = \angle CAD$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

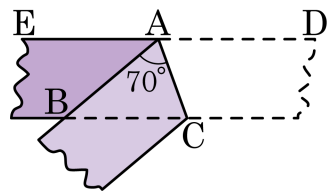


- ① $\overline{AD} = \overline{BC}$ ② $\angle ADB = \angle ADC$
 ③ $\angle ADB = 90^\circ$ ④ $\triangle ADB \cong \triangle ADC$
 ⑤ $\angle B = \angle C$

해설

- ① $\overline{AD} \perp \overline{BC}$

13. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다. $\angle BAC = 70^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 와 크기가 같은 각은?

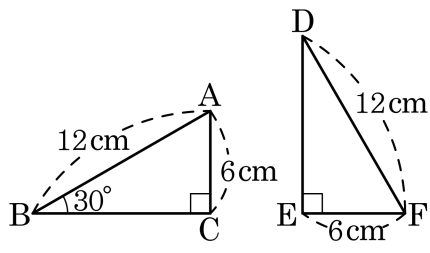


- ① $\angle ABC$ ② $\angle ACB$ ③ $\angle EAC$
 ④ $\angle BAD$ ⑤ $\angle EAD$

해설

종이를 접었으므로 $\angle BAC = \angle DAC = 70^\circ$ 이다. $\angle DAC = \angle ACB$ (엇각) 이다.
 따라서 $\angle BAC = \angle ACB$ 이다.

14. 다음 두 직각삼각형이 합동이 되는 조건을 모두 고르면?



- ① $\overline{AB} = \overline{FD}$

③ $\angle ABC = \angle FDE$

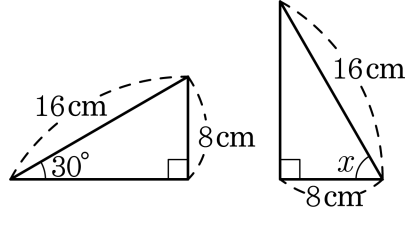
⑤ $\overline{AC} = \overline{FE}$
- ② $\angle ACB = \angle FED$

④ $\overline{BC} = \overline{DE}$

해설

① $\overline{AB} = \overline{FD}$ (H) ② $\angle ACB = \angle FED$ (R) ⑤ $\overline{AC} = \overline{FE}$ (S)
즉, RHS 합동

15. 다음 두 직각삼각형의 합동조건을 쓰고 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : 합동

▶ 답 : °

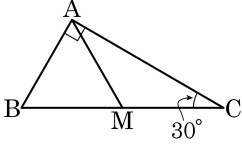
▷ 정답 : RHS 합동

▷ 정답 : 60 °

해설

한 각이 직각 (R) 이고, 빗변의 길이 (H)가 같고, 다른 한 변의 길이 (S)가 같으므로, RHS 합동
 $\therefore \angle x = 90^{\circ} - 30^{\circ} = 60^{\circ}$

16. 다음 직각삼각형 ABC 의 빗변의 중점을 M, $\angle ACB = 30^\circ$ 일 때, $\triangle ABM$ 은 무슨 삼각형 인지 말하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 정삼각형

해설

$\overline{AM} = \overline{CM}$, $\triangle AMC$ 는 이등변삼각형,
 $\angle MAC = \angle MCA = 30^\circ$, $\angle BAM = 60^\circ$
 $\angle MBA = 60^\circ$, $\angle BAM = 60^\circ$, $\angle AMB = 60^\circ$
이므로 $\triangle ABM$ 은 정삼각형이다.

17. 다음은 삼각형 모양의 종이를 오려서 최대한 큰 원을 만드는 과정이다.

빈 줄에 들어갈 것으로 옳은 것은?

1. 세 내각의 이등분선을 긋는다.

2. 세 내각의 이등분선의 교점을 I 라고 한다.

3. _____

4. 그린 원을 오린다.

- ① 점 I 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.

② 점 I 에서 꼭짓점까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다

③ 세 변의 수직이등분선의 교점을 O 라고 한다.

④ 점 O 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.

⑤ 점 O 에서 꼭짓점까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.

해설

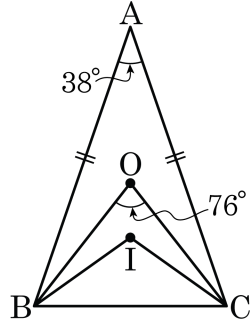
1. 세 내각의 이등분선을 긋는다.

2. 세 내각의 이등분선의 교점을 I 라고 한다.

3. 점 I 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로
하는 원을 그린다.

4. 그린 원을 오린다.

18. 다음 그림은 이등변삼각형 ABC 이다. 점 O 는 외심, 점 I 는 내심이고, $\angle A = 38^\circ$, $\angle O = 76^\circ$ 일 때, $\angle IBO$ 의 크기는?



- ① 14° ② 15.2° ③ 16.5° ④ 17° ⑤ 17.5°

해설

$$\begin{aligned} \angle BIC &= 90^\circ + \frac{1}{2}\angle BAC = 109^\circ \\ \angle OBC &= 52^\circ, \angle IBC = 35.5^\circ \\ \angle OBI &= \angle OBC - \angle IBC = 52^\circ - 35.5^\circ = 16.5^\circ \end{aligned}$$

19. 1에서 8까지 숫자가 적힌 카드가 8장이 있다. 이 카드를 임의로 한 장을 뽑을 때, 홀수 또는 4의 배수가 나올 경우의 수는?

① 3가지

② 4가지

③ 5가지

④ 6가지

⑤ 7가지

해설

홀수 : 1, 3, 5, 7

4의 배수 : 4, 8

$\therefore 4 + 2 = 6$ (가지)

20. 희정이는 100원짜리, 50원짜리 동전을 각각 4개씩 가지고 있다. 400원 하는 음료수를 살 때, 지불하는 경우의 수는?
- ① 2가지

② 3가지

③ 4가지

④ 5가지

⑤ 6가지

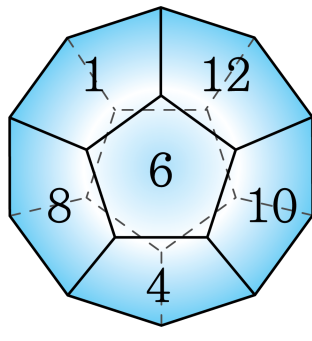
해설

음료수 값 400원을 지불하는 방법을 표로 나타내면

경우	100원짜리 동전	50원짜리 동전
1	4개	0개
2	3개	2개
3	2개	4개

따라서 구하는 경우의 수는 3가지이다.

21. 다음 그림과 같이 각 면에 1에서 12까지의 자연수가 각각 적힌 정십이면체를 던져 윗면을 조사할 때, 3의 배수 또는 9의 약수가 나오는 경우의 수는?



- ① 3 가지 ② 4 가지 ③ 5 가지
④ 6 가지 ⑤ 7 가지

해설

3의 배수는 3, 6, 9, 12의 4가지이고 9의 약수는 1, 3, 9의 3가지이다.

따라서 3, 9는 3의 배수이면서 9의 약수이므로 3의 배수 또는 9

따라서 3, 9는 3의 배수이면서 9의 약수이므로 3의 배수 또는 9의 약수가 나오는 경우의 수는 $4 + 3 - 2 = 5$ (가지)이다.

22. 피아노 연주곡 5 곡을 한 개의 CD에 담으려고 할 때, 만들 수 있는 CD의 종류는 몇 가지인가? (단, 곡을 담는 순서가 달라지면 다른 CD가 된다고 한다.)

① 15 가지

② 24 가지

③ 60 가지

④ 120 가지

⑤ 240 가지

해설

다섯 곡을 일렬로 세우는 경우의 수와 같으므로
 $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)이다.

23. 사건 A 가 일어날 확률을 p , 일어나지 않을 확률을 q 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $p = 1 - q$

② $0 < p \leq 1$

③ $-1 \leq q \leq 1$

④ $pq = 1$

⑤ $p + q = 0$

해설

② $0 \leq p \leq 1$

③ $0 \leq q \leq 1$

④ $0 \leq pq \leq 1$

⑤ $p + q = 1$

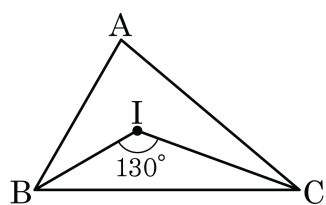
24. A, B 두 사람이 사과를 향하여 화살을 쏘려고 한다. A가 사과를 맞힐 확률이 $\frac{1}{4}$, B가 사과를 맞힐 확률이 $\frac{3}{5}$ 일 때, 사과가 화살에 맞을 확률을 구하면?

- ① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{3}{20}$ ④ $\frac{7}{20}$ ⑤ $\frac{11}{20}$

해설

(사과가 화살에 맞지 못할 확률)
= (A가 못 맞힐 확률) $\times$ (B가 못 맞힐 확률)
 $= \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{3}{5}\right) = \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$
따라서 구하는 확률은 $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$

25. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle BIC = 130^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기는?



- ① 80° ② 70° ③ 60° ④ 50° ⑤ 75°

해설

점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\angle BIC = 90^\circ + \frac{1}{2}\angle A$ 이다.

점 I가 세 내각의 이등분선의 교점이므로

$$\angle BIC = 130^\circ = 90^\circ + \frac{1}{2}\angle A$$

$$\therefore \angle A = 80^\circ$$