

1. 집에서 학교까지 가는 길은 버스를 타고 가는 길 4 가지와 걸어서 가는 길 2 가지가 있다.

집에서 학교까지 가는 방법은 모두 몇 가지인가?

- ① 4 가지                      ② 5 가지                      ③ 6 가지  
④ 7 가지                      ⑤ 8 가지

해설

$$4 + 2 = 6 \text{ (가지)}$$

2. 주사위를 두 번 던졌을 때, 첫 번째는 2의 배수의 눈이 나오고 두 번째는 6의 약수가 나오는 경우의 수는?

- ① 3가지                      ② 4가지                      ③ 7가지  
④ 9가지                      ⑤ 12가지

**해설**

2의 배수: 2, 4, 6 으로 3가지  
6의 약수: 1, 2, 3, 6으로 4가지이므로  
 $3 \times 4 = 12$ (가지)

3. 세 장의 카드로 만들 수 있는 세 자리의 정수는 모두 몇 가지인가?

6 3 4

- ① 3 가지                      ② 4 가지                      ③ 5 가지  
④ 6 가지                      ⑤ 7 가지

해설

$$3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ (가지)}$$

4. 1에서 9까지의 숫자가 적힌 카드 9장 중에서 한 장을 뽑을 때, 그 카드의 숫자가 소수일 확률은?

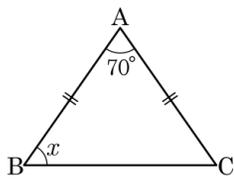
- ①  $\frac{4}{9}$       ②  $\frac{5}{9}$       ③  $\frac{1}{3}$       ④  $\frac{2}{3}$       ⑤  $\frac{1}{4}$

해설

1에서 9까지의 숫자 중에서 소수는 2, 3, 5, 7의 4가지

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{4}{9}$$

5. 다음 그림과 같은 이등변삼각형에서  $\angle x$  의 크기는?

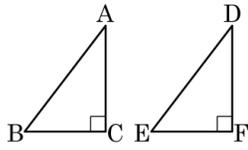


- ①  $40^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $55^\circ$       ⑤  $60^\circ$

해설

$$\angle x = (180^\circ - 70^\circ) \div 2 = 55^\circ$$

6. 다음은  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 가 RHS 합동임을 보이려는 과정이다. 보이기 위해 필요한 것들로 옳은 것은?



$\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 에서

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$  (RHS 합동)

- ①  $\angle A = \angle B, \overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}$   
 ②  $\angle B = \angle E, \overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}$   
 ③  $\angle B = \angle E, \overline{AC} = \overline{DF}, \overline{BC} = \overline{EF}$   
 ④  $\angle C = \angle F = 90^\circ, \overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}$   
 ⑤  $\angle C + \angle F = 360^\circ, \overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}$

**해설**

두 직각삼각형, 빗변의 길이와 다른 한 변의 길이가 같아야 하므로,

(두 직각삼각형이다.)  $\Rightarrow \angle C = \angle F = 90^\circ$

(빗변의 길이가 같다)  $\Rightarrow \overline{AB} = \overline{DE}$

(다른 한 변의 길이가 같다.)

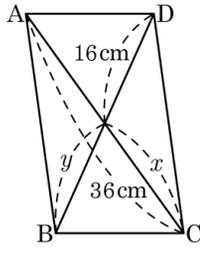
$\Rightarrow \overline{BC} = \overline{EF}$  또는  $\overline{AC} = \overline{DF}$

따라서 필요한 것은

$\angle C = \angle F = 90^\circ, \overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}$  또는  $\angle C = \angle F = 90^\circ,$

$\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{AC} = \overline{DF}$ 이다.

7. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $x, y$  의 값을 차례로 구한 것은?



- ① 36cm, 16cm      ② 18cm, 16cm      ③ 16cm, 36cm  
④ 36cm, 32cm      ⑤ 16cm, 18cm

해설

$$x = 36 \div 2 = 18(\text{cm})$$

8. 2개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 합이 3의 배수가 되는 경우의 수는?

① 6가지

② 8가지

③ 10가지

④ 12가지

⑤ 14가지

해설

두 눈의 합이 3인 경우:

(1, 2), (2, 1)  $\Rightarrow$  2(가지)

두 눈의 합이 6인 경우:

(1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)  $\Rightarrow$  5(가지)

두 눈의 합이 9인 경우:

(3, 6), (4, 5), (5, 4), (6, 3)  $\Rightarrow$  4(가지)

두 눈의 합이 12인 경우: (6, 6)  $\Rightarrow$  1(가지)

$\therefore 2 + 5 + 4 + 1 = 12$  (가지)

9. 서울에서 춘천까지 가는 길이  $a, b, c, d$ 의 4가지, 춘천에서 포항까지 가는 길이  $x, y, z$ 의 3가지이다. 이 때 서울에서 춘천을 거쳐 포항까지 가는 방법은 모두 몇 가지인가?

- ① 1가지                      ② 3가지                      ③ 4가지  
④ 7가지                      ⑤ 12가지

해설

서울에서 춘천으로 가는 방법 : 4가지  
춘천에서 포항으로 가는 방법 : 3가지  
 $\therefore 4 \times 3 = 12$ (가지)

10. 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

**해설**

남학생 3명 중에서 선수를 뽑을 수 있는 경우의 수는 3가지이고, 여학생 6명 중에서 선수를 뽑을 수 있는 경우의 수는 6가지이므로 학급 대표 릴레이 선수로 남녀 각각 한 명씩 뽑을 수 있는 경우의 수는  $3 \times 6 = 18$ (가지)이다.

11. 아이스크림 가게에 24가지 맛의 아이스크림이 있다. 컵에 2가지를 담으려고 할 때, 아이스크림을 담는 경우의 수는?

- ① 276가지      ② 324가지      ③ 398가지  
④ 466가지      ⑤ 552가지

해설

$$\frac{24 \times 23}{2} = 276 \text{ (가지)}$$

12. 동전을 1개 던져서 앞면이 나오면 3점을 얻고, 뒷면이 나오면 3점을 잃는다고 한다. 동전을 세 번 던졌을 때, 점수의 합이 3점이 될 확률은?

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

**해설**

모든 경우의 수 :  $2 \times 2 \times 2 = 8$ (가지)  
점수의 합이 3점일 경우는 (앞, 앞, 뒤), (앞, 뒤, 앞), (뒤, 앞, 앞)  
이 나오는 경우이다.

$$\therefore \text{확률} = \frac{3}{8}$$

13. 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?

- ㉠  $\frac{1}{18}$     ㉡  $\frac{1}{12}$     ㉢  $\frac{1}{9}$     ㉣  $\frac{1}{6}$     ㉤  $\frac{1}{4}$

해설

$3x + y = 12$  를 만족하는  $(x, y)$  는  $(2, 6), (3, 3)$  이다.

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$

14. 1 등 제비 1 개, 2 등 제비 2 개가 들어 있는 10 개의 제비가 있다. 이 중에서 하나의 제비를 뽑을 때, 1 등 제비 또는 2 등 제비가 뽑힐 확률은?

- ①  $\frac{1}{10}$     ②  $\frac{1}{5}$     ③  $\frac{3}{10}$     ④  $\frac{2}{50}$     ⑤  $\frac{3}{5}$

해설

1 등 제비가 뽑힐 확률은  $\frac{1}{10}$ , 2 등 제비가 뽑힐 확률은  $\frac{2}{10}$  이므로  
구하는 확률은  $\frac{1}{10} + \frac{2}{10} = \frac{3}{10}$  이다.

15. 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 색깔 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  $\frac{16}{25}$

해설

노란 공을 2번 꺼낼 확률은  $\frac{3}{7} \times \frac{2}{6} = \frac{6}{42} = \frac{1}{7}$

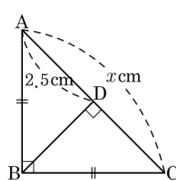
초록 공을 2번 꺼낼 확률은  $\frac{2}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{2}{42} = \frac{1}{21}$

흰 공을 2번 꺼낼 확률은  $\frac{2}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{2}{42} = \frac{1}{21}$

따라서 두 개의 공이 같은 색깔 확률은

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{21} + \frac{1}{21} = \frac{5}{21}$$

16. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{BC}$  일 때,  $x$  의 값은?

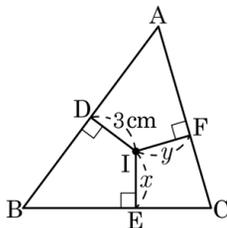


- ① 3.5      ② 4      ③ 4.5      ④ 5      ⑤ 5.5

해설

$\triangle ABC$  는 이등변삼각형이고  $\overline{BD}$  는  $\overline{AC}$  를 수직이등분하므로  
 $\overline{AC} = 2.5 + 2.5 = 5(\text{cm})$

17. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\overline{ID} = 3\text{cm}$ 일 때,  $x + y$ 의 길이는?

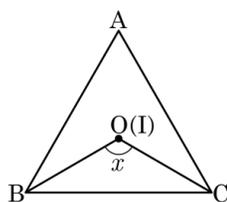


- ① 4cm    ② 5cm    ③ 6cm    ④ 7cm    ⑤ 8cm

해설

삼각형의 내심에서 세 변에 이르는 거리는 같으므로  $x = y = 3(\text{cm})$ 이다.  
 $\therefore x + y = 6(\text{cm})$

18. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 외심  $O$ 와 내심  $I$ 가 일치하는 그림이다. 빈 칸을 채워 넣는 말로 적절한 것은?



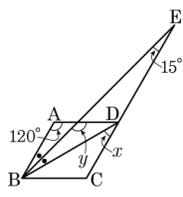
$\triangle ABC$ 의 외심과 내심이 일치할 때에  $\triangle ABC$ 는 ( )이고,  $\angle BOC = ( )^\circ$ 이다.

- ① 직각삼각형, 90                      ② 직각삼각형, 120  
③ 이등변삼각형, 60                  ④ 정삼각형, 90  
⑤ 정삼각형, 120

**해설**

$\triangle ABC$ 의 외심과 내심이 일치할 때는  $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.  $\angle A = 60^\circ$ 이고, 점  $O$ 가 외심일 때,  $2\angle A = \angle BOC$ 이므로  $\angle BOC = 120^\circ$ 이다. 따라서  $x = 120^\circ$ 이다.

19. 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{DB}$  를 긋고  $\angle ABD$  의 이등분선이  $\overline{CD}$  의 연장선과 만나는 점을 E 라 할 때,  $\angle x + \angle y$  의 크기는?



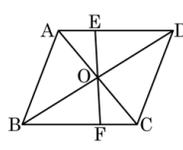
- ①  $145^\circ$     ②  $150^\circ$     ③  $155^\circ$     ④  $160^\circ$     ⑤  $165^\circ$

**해설**

$\angle BED = 15^\circ$  이므로  $\angle y = 120^\circ + 15^\circ = 135^\circ$  이고  $\angle x = 15^\circ \times 2 = 30^\circ$  이다.  
따라서  $\angle x + \angle y = 30^\circ + 135^\circ = 165^\circ$  이다.

20. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가  $64\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle OAE$  와  $\triangle OBF$  의 넓이의 합은?

- ①  $14\text{cm}^2$     ②  $16\text{cm}^2$     ③  $18\text{cm}^2$   
④  $24\text{cm}^2$     ⑤  $32\text{cm}^2$



해설

$\triangle AOE \cong \triangle COF$  (ASA 합동) 이므로

$\triangle OAE + \triangle OBF = \triangle OBC$

$$\triangle OBC = \frac{1}{4} \square ABCD = \frac{1}{4} \times 64 = 16 (\text{cm}^2)$$

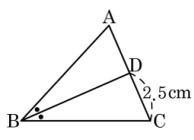
21. 1, 3, 5, 7, 9, ..., 99의 숫자가 적힌 카드에서 임의의 카드 하나를 뽑을 때, 그 카드가 짝수일 확률을  $a$ , 홀수일 확률을  $b$ 라 하면  $a+2b$ 의 값은?

- ① 0      ② 1      ③  $\frac{1}{2}$       ④ 2      ⑤  $\frac{1}{3}$

해설

카드에 적힌 숫자는 모두 홀수이므로  $a = 0$ ,  $b = 1$ 이므로  $a+2b = 0+2 = 2$ 이다.

22. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 는  $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변 삼각형이다.  $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?

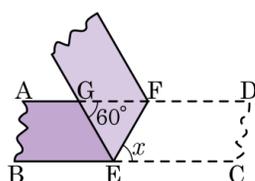


- ① 4.2cm                      ② 4.4cm                      ③ 4.6cm  
④ 4.8cm                      ⑤ 5cm

**해설**

이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로  
 $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ,  $\overline{CD} = \overline{AD}$   
따라서  $\overline{AC} = 2.5 + 2.5 = 5(\text{cm})$

23. 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었다.  $\angle FGE = 60^\circ$  일 때,  $\angle x$  크기는?

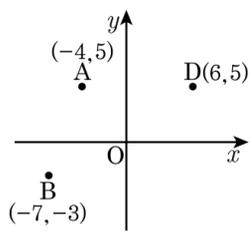


- ①  $30^\circ$     ②  $40^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $80^\circ$

**해설**

$\angle GFE = \angle FEC = \angle x$  (엇각), 종이를 접었으므로  $\angle GEF = \angle FEC = \angle x$  이다.  
따라서  $\triangle GEF$  는 두 내각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이고  $60^\circ + \angle x + \angle x = 180^\circ$ ,  $\angle x = 60^\circ$  이다.

24. 다음 그림과 같은 좌표평면 위의 세 점  $A(-4, 5)$ ,  $B(-7, -3)$ ,  $D(6, 5)$  가 있다. 제 4사분면 위의 점  $C$  에 대하여  $\square ABCD$  가 평행사변형이 되기 위한 점  $C$  의 좌표는?



- ① (2, -1)                      ② (2, -3)                      ③ (3, -2)  
 ④ (3, -3)                      ⑤ (4, -3)

**해설**

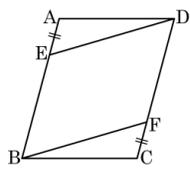
$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로 점  $C$  의  $y$  좌표는  $-3$  이다.

$A(-4, 5), D(6, 5)$  이므로  $\overline{AD} = 10$

점  $C$  의  $x$  좌표는  $x - (-7) = 10, x = 3$

$\therefore C(3, -3)$

25. 평행사변형 ABCD 의  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$  위에  $\overline{AE} = \overline{CF}$  가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때  $\square BEDF$  가 평행사변형이 되는 조건으로 가장 알맞은 것은?



- ①  $\overline{AB} // \overline{DC}$ ,  $\overline{ED} // \overline{DF}$   
 ②  $\angle EBF = \angle EDF$ ,  $\angle BED = \angle DFB$   
 ③  $\overline{AD} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AB} = \overline{CD}$   
 ④  $\overline{AB} = \overline{CD}$ ,  $\overline{AE} = \overline{CF}$   
 ⑤  $\overline{BE} // \overline{DF}$ ,  $\overline{BE} = \overline{DF}$

해설

사각형 ABCD 가 평행사변형이므로  $\overline{AB} // \overline{CD}$ ,  $\overline{AB} = \overline{CD}$  즉  $\overline{EB} // \overline{DF}$ ,  $\overline{AE} = \overline{CF}$  이므로  $\overline{BE} = \overline{DF}$  이다.  
 따라서 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같으므로 사각형 BFDE 는 평행사변형이다.