

1. 서로 다른 두 개의 주사위를 던질 때, 눈의 합이 5 이하인 경우의 수를 구하면?

① 4가지

② 5가지

③ 8가지

④ 10가지

⑤ 12가지

해설

합이 5인 경우: (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)

합이 4: (1, 3), (2, 2), (3, 1)

합이 3: (1, 2), (2, 1)

합이 2: (1, 1)

모두 10가지

2. 자연수 1부터 10까지 써 놓은 10장의 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 3의 배수 또는 4의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 3

② 5

③ 7

④ 45

⑤ 90

해설

3의 배수 : 3, 6, 9의 3 가지

4의 배수 : 4, 8의 2 가지

$\therefore 3 + 2 = 5$ (가지)

3. 어느 식당의 메뉴판에서 밥 종류는 2가지, 라면 종류는 3가지가 있다. 이 식당에서 밥과 라면 중에서 한 가지만 주문할 때, 밥 또는 라면 종류의 식사를 주문할 수 있는 경우의 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

밥 종류 2 가지, 라면 종류 3 가지가 있으므로 밥 또는 라면 종류의 식사를 주문할 수 있는 경우의 수는 $2 + 3 = 5$ (가지)이다.

4. A 지점에서 B 지점으로 가는 길이 4 가지, B 지점에서 C 지점으로 가는 길이 5 가지가 있다. A 지점을 출발하여 B 지점을 거쳐 C 지점으로 가는 길은 모두 몇 가지인가?

① 14 가지

② 16 가지

③ 20 가지

④ 22 가지

⑤ 24 가지

해설

$$4 \times 5 = 20 \text{ (가지)}$$

5. 5 종류의 빵과 6 종류의 음료수가 있다. 빵과 음료수를 각각 한 가지씩 골라 먹을 수 있는 경우의 수는 얼마인가?

① 11 가지

② 15 가지

③ 30 가지

④ 40 가지

⑤ 45 가지

해설

$$5 \times 6 = 30 \text{ (가지)}$$

6. 동전 한 개와 주사위 한 개를 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

① 2 가지

② 6 가지

③ 8 가지

④ 10 가지

⑤ 12 가지

해설

$$2 \times 6 = 12 \text{ (가지)}$$

7. 0, 1, 2, 3, 4, 5의 숫자가 적힌 6장의 카드에서 임의로 두 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 홀수는 모두 몇 개인가?

- ① 12개 ② 15개 ③ 20개 ④ 25개 ⑤ 30개

해설

일의 자리가 1인 경우: 21, 31, 41, 51의 4가지

일의 자리가 3인 경우: 13, 23, 43, 53의 4가지

일의 자리가 5인 경우: 15, 25, 35, 45의 4가지

그러므로 구하는 경우의 수는 $4 + 4 + 4 = 12$ (가지)이다.

8. 남학생 3명과 여학생 5명이 있다. 이 중에서 남학생과 여학생을 각각 한 명씩 뽑는 방법의 수는?

① 2가지

② 8가지

③ 15가지

④ 24가지

⑤ 30가지

해설

남학생 1명을 뽑는 경우의 수 : 3가지

여학생 1명을 뽑는 경우의 수 : 5가지

$\therefore 3 \times 5 = 15$ (가지)

9. ☐ 안에 알맞은 말은?

어떤 사건이 일어날 가능성을 수로 나타낸 것을 ☐ 이라고 한다.

① 사건

② 경우의 수

③ 확률

④ 여사건

⑤ 통계

해설

확률: 어떤 사건이 일어날 가능성을 수로 나타내는 것

10. 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)

$= 1 - (\text{두 명 모두 불합격할 확률})$

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

11. A 주머니에는 흰 공 3개, 검은 공 2개, B 주머니에는 흰 공 1개와 검은 공 5개가 들어 있다. A, B 두 주머니에서 임의로 각각 1개씩의 공을 꺼낼 때, 두 공이 모두 흰 공일 확률은?

① $\frac{1}{15}$

② $\frac{1}{10}$

③ $\frac{1}{2}$

④ $\frac{17}{30}$

⑤ $\frac{1}{40}$

해설

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{10}$$

12. 주머니 속에 노란 구슬 2개, 검은 구슬 5개가 들어 있다. 이 중에서 차례로 구슬을 꺼낼 때, 첫 번째는 노란 구슬이 나오고, 두 번째는 검은 구슬이 나올 확률은? (단, 꺼낸 구슬은 다시 넣는다.)

① $\frac{4}{49}$

② $\frac{5}{49}$

③ $\frac{10}{49}$

④ $\frac{12}{49}$

⑤ $\frac{14}{49}$

해설

$$\frac{2}{7} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{49}$$

13. 유이와 담비가 가위, 바위, 보를 할 때, 담비가 이길 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{1}{6}$

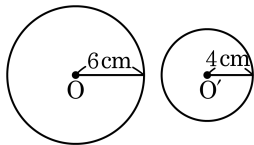
해설

유이-담비, 보-가위, 바위-보, 가위-바위의 3가지이다.

두 명이 가위바위보를 할 경우의 수는 $3 \times 3 = 9$

$$\therefore \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

14. 다음 그림에서 두 원 O 와 O' 의 닮음비는 $a : b$ 이다. a, b 의 값을 각각 구하면?

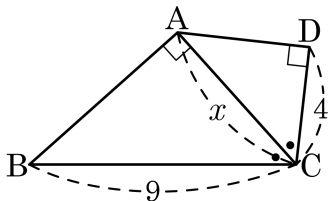


- ① $a = 2, b = 3$ ② $a = 3, b = 2$
③ $a = 6, b = 4$ ④ $a = 4, b = 6$
⑤ $a = 5, b = 5$

해설

두 원 O 와 O' 의 반지름의 길이가 각각 6 cm , 4 cm 이므로 닮음비는 $6 : 4 = 3 : 2$ 이다.

15. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 에서 $\angle BCA = \angle ACD$, $\angle ADC = \angle BAC = 90^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하면? (단, $\overline{BC} = 9$, $\overline{CD} = 4$, $\overline{AC} = x$)



① $\frac{15}{2}$

② 7

③ $\frac{13}{2}$

④ 6

⑤ $\frac{11}{2}$

해설

$\triangle ADC$ 와 $\triangle BAC$ 에서 $\angle ACD = \angle BCA$,
 $\angle ADC = \angle BAC$ 이므로 $\triangle ADC \sim \triangle BAC$
 (AA 닮음)

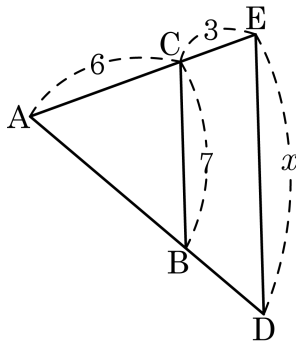
$$\overline{AC} : \overline{BC} = \overline{CD} : \overline{AC}$$

$$x : 9 = 4 : x$$

$$x^2 = 36$$

$$\therefore x = 6 \quad (\because x > 0)$$

16. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, x 의 값은?



- ① 10.5 ② 11.5 ③ 12.5 ④ 13.5 ⑤ 14.5

해설

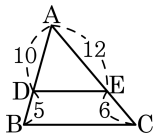
$$\overline{AE} : \overline{AC} = \overline{DE} : \overline{BC}$$

$$9 : 6 = x : 7$$

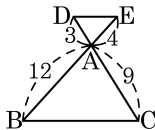
$$x = 10.5$$

17. 다음 중 변 $\overline{BC}$ 와 $\overline{DE}$ 가 평행하지 않은 것은?

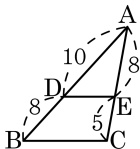
①



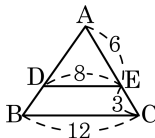
②



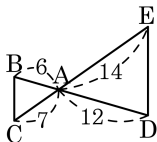
③



④



⑤

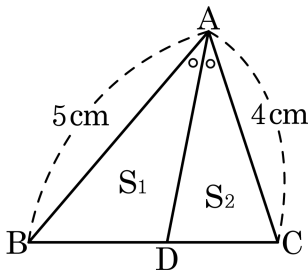


해설

③ $10 : 18 \neq 8 : 13$ 이므로

변 $\overline{BC}$ 와 $\overline{DE}$ 가 평행하지 않는다.

18. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$ 이다. $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 넓이를 각각 S_1 , S_2 라 할 때, $S_1 : S_2$ 는?



① 4 : 3

② 5 : 4

③ 7 : 6

④ 2 : 1

⑤ 3 : 2

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 는 같은 높이를 가지므로 넓이의 비는 밑변의 길이의 비와 같다.

$$\therefore S_1 : S_2 = \overline{BD} : \overline{DC} = \overline{AB} : \overline{AC} = 5 : 4$$

19. 다음 그림과 같이 $\square BDEC$ 가 사다리꼴이 되기 위한 $\overline{AE}$ 의 길이는?

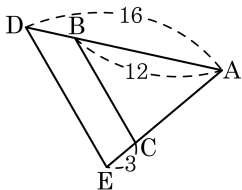
① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15



해설

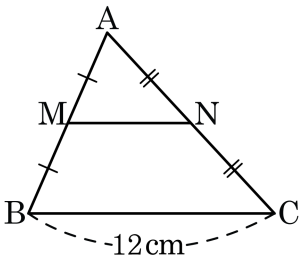
$\overline{AB} : \overline{BD} = \overline{AC} : \overline{CE}$ 이면 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이므로 $\square BDEC$ 가 사다리꼴이 된다.

$$12 : (16 - 12) = \overline{AC} : 3$$

$$\overline{AC} = 9$$

$$\therefore \overline{AE} = 9 + 3 = 12$$

20. 다음 그림에서 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이고 $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?

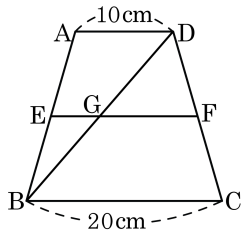


- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

해설

삼각형의 중점연결 정리에 의해 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times 12 = 6(\text{cm})$

21. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점을 각각 E, F 라 할 때, $\overline{EG}$ 의 길이는?

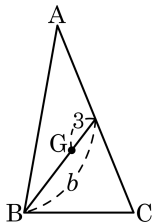
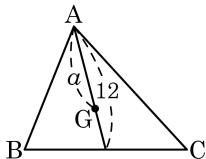


- ① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm ④ 8 cm ⑤ 9 cm

해설

$$\overline{EG} = \frac{1}{2} \overline{AD} = 5(\text{cm})$$

22. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. a, b 의 길이를 알맞게 구한 것을 고르면?



① $a = 6, b = 9$

② $a = 7, b = 9$

③ $a = 8, b = 9$

④ $a = 9, b = 9$

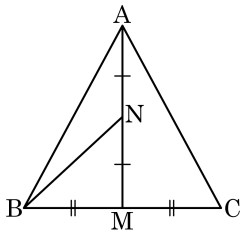
⑤ $a = 10, b = 9$

해설

$$a = \frac{2}{3} \times 12 = 8, b = 3 \times 3 = 9$$

23. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M, $\overline{AM}$ 의 중점을 N이라고 하자. $\triangle ABN = 7\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle AMC$ 의 넓이는?

- ① 10 cm^2 ② 11 cm^2 ③ 12 cm^2
 ④ 13 cm^2 ⑤ 14 cm^2



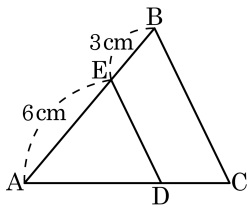
해설

$$\triangle ABN = \frac{1}{4}\triangle ABC, \triangle AMC = \frac{1}{2}\triangle ABC,$$

$$7 = \frac{1}{4} \times \triangle ABC, (\triangle ABC \text{의 넓이}) = 28\text{ cm}^2,$$

$$\triangle AMC = \frac{1}{2}\triangle ABC = 14(\text{cm}^2)$$

24. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{ED}$ 이고, $\overline{AE} = 6\text{ cm}$, $\overline{EB} = 3\text{ cm}$ 이다. $\square DCBE$ 의 넓이가 180 cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 220 cm^2 ② 284 cm^2
 ③ 318 cm^2 ④ 324 cm^2
 ⑤ 336 cm^2

해설

$\triangle AED$ 와 $\triangle ABC$ 의 닮음비가 $2 : 3$ 이므로 넓이의 비는 $4 : 9$ 이다.

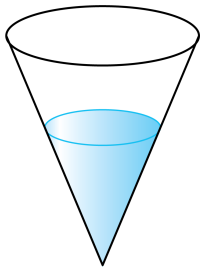
$\triangle ABC$ 와 $\square DCBE$ 의 넓이의 비는

$$9 : (9 - 4) = 9 : 5 \text{ 이다.}$$

$$9 : 5 = \triangle ABC : 180$$

$$\therefore \triangle ABC = 324(\text{cm}^2)$$

25. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 전체 높이의 $\frac{3}{5}$ 까지 물을 넣었다. 그릇의 부피가 500cm^3 라고 할 때, 물의 부피를 구하면?



- ① 108cm^3 ② 120cm^3 ③ 180cm^3
④ 200cm^3 ⑤ 300cm^3

해설

물의 높이가 전체의 $\frac{3}{5}$ 이므로 두 원뿔의 닮음비는 $3 : 5$ 이다.

두 원뿔의 부피의 비는 $3^3 : 5^3 = 27 : 125$

$$27 : 125 = x : 500$$

$$\therefore x = 108(\text{cm}^3)$$