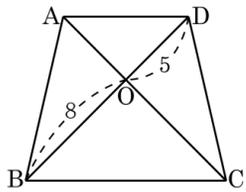


1. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 는 등변사다리꼴이다.  $\overline{OD} = 5$ ,  $\overline{OB} = 8$ 일 때,  $\overline{AC}$ 의 길이는?

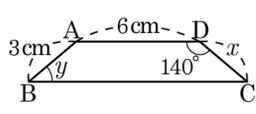


- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

**해설**

등변사다리꼴은 두 대각선의 길이가 서로 같으므로  $\overline{BO} + \overline{DO} = \overline{BD} = \overline{AC}$ 이다.  
 $\therefore \overline{AC} = 13$

2. 다음 그림에서  $\square ABCD$  가 등변사다리꼴일 때,  $x$ ,  $y$  의 값을 각각 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}$  cm

▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}$  °

▶ 정답:  $x = 3$  cm

▶ 정답:  $\angle y = 40$  °

해설

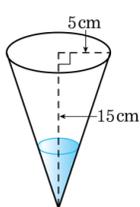
$$\overline{AB} = \overline{DC} = 3 \text{ cm}$$

$$\angle D + \angle B = 180^\circ$$

$$\text{그러므로 } x = 3 \text{ cm}, \angle y = 40^\circ$$



4. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 물을 부어서 밑면의 반지름의 길이가 2cm가 될 때까지 채웠다고 할 때, 물이 채워진 부분의 원뿔의 높이를 구하여라.



▶ 답:                      cm

▷ 정답: 6cm

해설

$$15 \times \frac{2}{5} = 6(\text{cm})$$

5. 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.

6. 다음 중 확률이 0 이 되는 경우를 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 사람이 언젠가는 죽을 확률
- ② 주사위를 던져 6 이 나올 확률
- ③ 주머니에 빨간공 3개, 파란공 2개가 있을 때, 노란공을 뽑을 확률
- ④ 태양이 없어질 확률
- ⑤ 한국이 월드컵에서 우승할 확률

해설

- ① 1
- ②  $\frac{1}{6}$
- ③ 0
- ④ 0
- ⑤ 알 수 없다.

7. 진형이가 수학 문제를 푸는 데, <가> 문제를 맞힐 확률이  $\frac{1}{4}$ , <나> 문제를 맞힐 확률이  $\frac{3}{5}$ 이다. 진형이가 두 문제 모두 맞힐 확률을 구하여라.

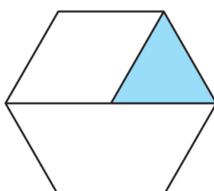
▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{3}{20}$

해설

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$$

8. 다음과 같이 정삼각형, 마름모, 사다리꼴을 붙여서 만든 과녁이 있다. 이 과녁에 화살을 쏘아 맞혔을 때, 화살이 정삼각형을 맞힐 확률을 구하여라.

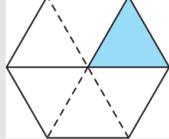


▶ 답:

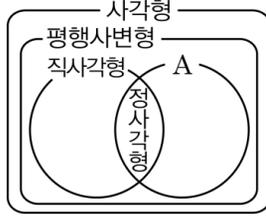
▷ 정답:  $\frac{1}{6}$

해설

다음과 같이 선을 그으면 삼각형은 이 도형의 넓이의  $\frac{1}{6}$ 에 해당한다.



9. 다음 그림에서 A에 속하는 사각형의 성질로 옳은 것은?



- ① 두 대각선의 길이가 같다.
- ② 네 변의 길이가 다르다.
- ③ 두 대각의 크기가 다르다.
- ④ 한 쌍의 대변의 길이만 같다.
- ⑤ 두 대각선이 서로 수직 이등분한다.

해설

정사각형은 직사각형이면서 마름모이므로 A는 마름모이다.

10. 다음 조건에 알맞은 사각형을 모두 구하면?

‘대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.’

- ① 평행사변형, 등변사다리꼴, 마름모, 정사각형
- ② 등변사다리꼴, 평행사변형, 마름모
- ③ 마름모, 정사각형
- ④  평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형
- ⑤ 등변사다리꼴, 직사각형, 정사각형

**해설**

대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 것은 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형이다.

11. 다음 조건에 알맞은 사각형을 모두 구하면?

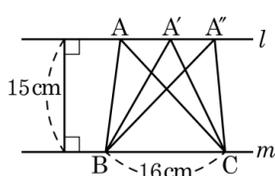
대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

- ① 평행사변형, 등변사다리꼴, 마름모, 정사각형
- ② 등변사다리꼴, 평행사변형, 마름모
- ③ 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형
- ④ 등변사다리꼴, 직사각형, 정사각형
- ⑤ 마름모, 정사각형

**해설**

평행사변형은 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다. 직사각형, 마름모, 정사각형은 평행사변형의 성질을 가지므로 위의 성질도 가진다.

12. 다음 그림에서  $l \parallel m$  이다.  $l$  과  $m$  사이의 거리는  $15\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 16\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABC$ ,  $\triangle A'BC$ ,  $\triangle A''BC$ 의 넓이의 비는?



- ① 1 : 1 : 1     
  ② 1 : 2 : 1     
  ③ 1 : 2 : 3  
 ④ 2 : 1 : 2     
  ⑤ 2 : 3 : 1

**해설**

세 변의 삼각형의 밑변, 높이의 길이가 같으므로

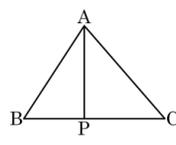
$$\triangle ABC = \triangle A'BC = \triangle A''BC = \frac{1}{2} \times 16 \times 15$$

$$= 120(\text{cm}^2)$$

$$\therefore \triangle ABC : \triangle A'BC : \triangle A''BC = 1 : 1 : 1$$

13. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{BP} : \overline{PC} = 3 : 4$  이고,  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $49 \text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle APC$ 의 넓이는?

- ①  $14 \text{ cm}^2$     ②  $21 \text{ cm}^2$     ③  $28 \text{ cm}^2$   
④  $30 \text{ cm}^2$     ⑤  $42 \text{ cm}^2$

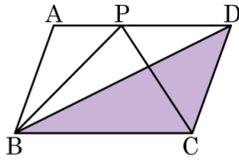


해설

$\triangle ABP$ 와  $\triangle APC$ 의 높이는 같으므로

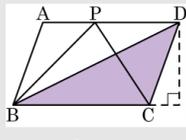
$$\triangle APC = 49(\text{cm}^2) \times \frac{4}{7} = 28(\text{cm}^2)$$

14. 다음 그림과 같이  $\square ABCD$ 가 평행사변형이고  $\triangle PBC = 14\text{cm}^2$ 일 때, 어두운 부분의 넓이는?



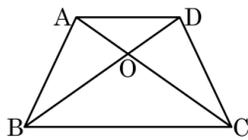
- ①  $13\text{cm}^2$       ②  $14\text{cm}^2$       ③  $15\text{cm}^2$   
 ④  $16\text{cm}^2$       ⑤  $17\text{cm}^2$

해설



$\triangle PBC$ 와  $\triangle DBC$ 는 밑변의 길이  $\overline{BC}$ 와 높이가 같으므로  $\triangle DBC = \triangle PBC = 14(\text{cm}^2)$ 이다.

15. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서  $\triangle ABO = 20\text{cm}^2$ ,  $2\overline{DO} = \overline{BO}$  일 때,  $\triangle DBC$  의 넓이는?



- ①  $40\text{cm}^2$       ②  $50\text{cm}^2$       ③  $60\text{cm}^2$   
④  $70\text{cm}^2$       ⑤  $80\text{cm}^2$

해설

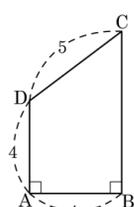
$$\triangle AOB = \triangle COD = 20\text{cm}^2$$

또,  $2\overline{DO} = \overline{BO}$  이므로

$$\therefore \triangle BOC = 40\text{cm}^2$$

$$\text{따라서 } \triangle DBC = \triangle COD + \triangle BOC = 20 + 40 = 60(\text{cm}^2)$$

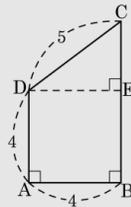
16. 다음 그림에서  $\overline{BC}$  의 길이는?



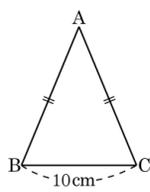
- ① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

**해설**

점 D를 지나면서  $\overline{AB}$ 에 평행한 보조선을 긋고 BC와의 교점을 E라고 하자.  
 $\triangle DEC$ 에 피타고라스 정리를 적용하면  $\overline{EC} = 3$   
 따라서  $\overline{BC} = 4 + 3 = 7$ 이다.



17. 다음 그림과 같이 넓이가  $60\text{ cm}^2$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\overline{BC} = 10\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답:            cm

▷ 정답: 13 cm

해설

$$\text{높이} = h \text{ 라 하면, } \frac{1}{2} \times h \times 10 = 60$$

$$\therefore h = 12 \text{ cm,}$$

$$(\overline{AB})^2 = 5^2 + 12^2, \overline{AB} = 13 \text{ cm}$$

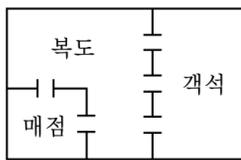
18. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 4 또는 8 이 되는 경우의 수는?

- ① 4 가지                      ② 5 가지                      ③ 8 가지  
④ 10 가지                      ⑤ 12 가지

**해설**

합이 4 인 경우: (1, 3), (2, 2), (3, 1)  
합이 8 인 경우: (2, 6), (3, 5), (4, 4), (5, 3),  
(6, 2)  
∴ 합이 4 또는 8 이 되는 경우의 수:  $3 + 5 = 8$  (가지)

19. 다음 그림과 같은 극장의 평면도가 있다. 객석을 나와서 매점으로 가는 경우의 수를 구하면?



- ① 5가지      ② 6가지      ③ 12가지  
 ④ 18가지      ⑤ 24가지

**해설**

객석에서 복도로 가는 경우의 수 : 3가지  
 복도에서 매점으로 가는 수 : 2가지  
 $\therefore 3 \times 2 = 6(\text{가지})$

20. 남자 5명, 여자 3명의 후보 중 2명의 의원을 뽑으려 할 때, 2명 모두 남자가 뽑힐 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{5}{14}$

해설

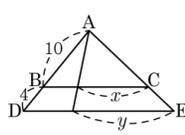
남자 5명, 여자 3명의 후보 중 2명의 의원을 뽑는 경우의 수는

$$\frac{8 \times 7}{2} = 28(\text{가지})$$

2명 모두 남자가 뽑힐 경우의 수는  $\frac{5 \times 4}{2} = 10(\text{가지})$

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{10}{28} = \frac{5}{14}$$

21. 다음 그림과 같은 삼각형에서  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $\frac{x}{y}$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{5}{7}$

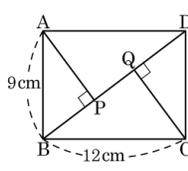
해설

$$10 : (10 + 4) = x : y$$

$$14x = 10y$$

$$\therefore \frac{x}{y} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

22. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 A, C에서 대각선 BD에 내린 수선의 발을 각각 P, Q라 할 때,  $\overline{AP} + \overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:            cm

▶ 정답: 16.8 cm

**해설**

$\triangle ABD$ 에서  $\overline{BD} = 15(\text{cm})$  이다.  
 $\overline{AP} \times \overline{BD} = \overline{AB} \times \overline{AD}$  이므로,  
 $\overline{AP} = 7.2(\text{cm})$  이다.  
 $\triangle ADP$ 와  $\triangle ABD$ 는 닮음이므로  
 $\overline{PD} : \overline{AD} = \overline{AD} : \overline{BD}$ 에서  
 $\overline{AD}^2 = \overline{PD} \times \overline{BD}$  이므로  $\overline{PD} = 9.6(\text{cm})$  이다.  
따라서  $\overline{AP} + \overline{PD} = 7.2 + 9.6 = 16.8(\text{cm})$  이다.

23. 좌표평면 위의 두 점  $P(3, 4)$ ,  $Q(x, -4)$  사이의 거리가 10 일 때,  $x$ 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 9$

▷ 정답:  $x = -3$

해설

$$\begin{aligned}\overline{PQ}^2 &= (x-3)^2 + (-4-4)^2 \\ &= (x-3)^2 + 64 = 100\end{aligned}$$

$$(x-3)^2 = 36$$

$$x-3 = \pm 6$$

$$\therefore x = 9, -3$$



25. 어떤 시험에서 A가 합격할 확률은  $\frac{2}{5}$ , B가 합격할 확률은  $\frac{3}{8}$ 일 때, A, B 모두 불합격할 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{3}{8}$

해설

$$\left(1 - \frac{2}{5}\right) \times \left(1 - \frac{3}{8}\right) = \frac{3}{5} \times \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$$