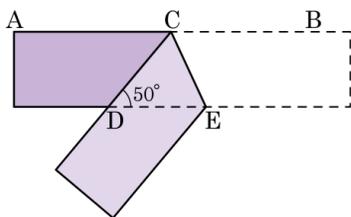


1. 다음 그림은 종이테이프를  $\angle CDE = 50^\circ$  가 되게 접은 것이다.  $\angle ECB$ 의 크기는?

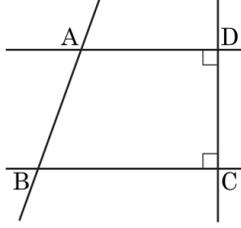


- ①  $55^\circ$     ②  $65^\circ$     ③  $75^\circ$     ④  $85^\circ$     ⑤  $95^\circ$

해설

$$\begin{aligned}\angle ECB &= \angle CED = \angle ECD, \\ \angle ECD &= (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ\end{aligned}$$

2. 다음 그림을 보고 학생들이 대화를 나누었는데, 이 중 틀린 말을 한 사람을 모두 골라라.



규완:  $\overleftrightarrow{AB}$  와  $\overleftrightarrow{CD}$  는 평행해.  
 윤지:  $\overleftrightarrow{BC}$  와  $\overleftrightarrow{CD}$  는 수직이지.  
 희재: 점 C 에서  $\overleftrightarrow{AB}$  에 내린 수선의 발은 점 B 이야.  
 은성:  $\overleftrightarrow{AD}$  와  $\overleftrightarrow{BC}$  는 한 점에서 만나게 돼.  
 지혜: 점 D 와  $\overleftrightarrow{BC}$  사이의 거리는  $\overline{DC}$  가 돼.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 규완

▷ 정답: 희재

▷ 정답: 은성

**해설**

규완: (×) ( $\overleftrightarrow{AB}$  와  $\overleftrightarrow{CD}$  는  $\overleftrightarrow{BC}$  로 이루어진 동위각이 다르므로 평행하지 않다.)

윤지: (○) (직각 기호가 있으므로 수직임을 알 수 있다.)

희재: (×) (수선의 발은 점 C 에서  $\overleftrightarrow{AB}$  로 향한 직선 중  $\overleftrightarrow{AB}$  와 수직으로 만나는 점이다.)

은성: (×) ( $\overleftrightarrow{AD}$  와  $\overleftrightarrow{BC}$  는 평행하므로 한 점에서 만나지 않는다.)

지혜: (○) (점과 직선사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발과의 거리를 구한다.)

3. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되는 것은?

보기

- ㉠ 세 각의 크기를 알 때
- ㉡ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알 때
- ㉢ 세 변의 길이를 알 때
- ㉣ 두 변의 길이와 한 각의 크기를 알 때

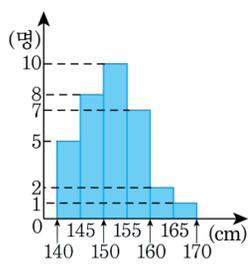
- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉢    ③ ㉡, ㉢    ④ ㉡, ㉣    ⑤ ㉢, ㉣

해설

삼각형이 하나로 결정되는 조건

- 세 변의 길이가 주어질 때
  - 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때
  - 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때
- 삼각형의 세 각만 주어지거나, 두 변과 그 끼인각이 아닌 다른 각이 주어진 경우, 삼각형이 하나로 결정되지 않는다.

4. 다음 히스토그램은 어느 학급의 학생들의 키를 나타낸 것이다. 150 cm 이상 155 cm 미만의 계급값을 구하여라.



▶ 답:          cm

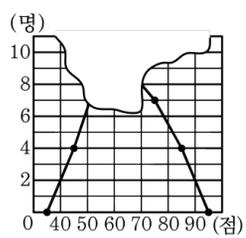
▶ 정답: 152.5 cm

해설

계급 150 cm 이상 155 cm 미만의 계급값은

$$\frac{150 + 155}{2} = 152.5(\text{cm})$$

5. 다음 그림은 일부가 훼손된 수학 성적에 대한 도수분포다각형이다. 80 점 이상인 학생 수가 전체의 10% 이다. 전체 학생의 수를 구하면?



- ① 10 명    ② 20 명    ③ 30 명    ④ 40 명    ⑤ 50 명

**해설**

80 점 이상인 학생 수는 4 명이고, 전체의 10% 이므로  
전체 학생 수를  $x$  명이라 하면,

$$\frac{4}{x} \times 100 = 10$$

양변에  $x$  를 곱하면

$$400 = 10x,$$

$$x = 40$$

$$\therefore 40 \text{ 명}$$

6.  $A, B$  두 학급의 전체 도수의 비가  $2:3$ 이고 어떤 계급의 도수의 비가  $4:5$ 일 때, 이 계급의 상대도수의 비는?

①  $3:4$     ②  $4:5$     ③  $5:6$     ④  $5:4$     ⑤  $6:5$

해설

$$\frac{4b}{2a} : \frac{5b}{3a} = 12:10 = 6:5$$

7. 직선  $l$  밖의 한 점  $P$  를 지나면서 직선  $l$  에 평행한직선을 작도할 때 이용되는 작도 과정은?

$P$ •

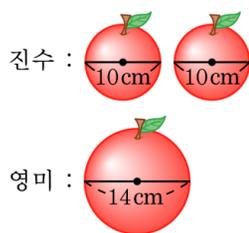
$l$ —————

- ① 선분의 수직이등분선의 작도
- ② 같은 길이의 선분 작도
- ③ 각의 이등분선 작도
- ④ 크기가 같은 각의 작도
- ⑤ 수선 작도

**해설**

평행선 작도할 때 크기가 같은 각을 동위각이나 엇각의 위치에 이동하여 작도한다.

8. 진수와 영미가 사과를 꺾는데 진수는 지름의 길이가 10cm 인 사과 2 개를 꺾고, 영미는 지름의 길이가 14cm 인 사과 1 개를 꺾었다. 진수와 영미가 꺾은 사과 껍질 중에서 누가 꺾은 것이 더 많은지 말하여라.(단, 사과는 구 모양이다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : 진수

해설

진수가 꺾은 사과의 겉넓이는  $4\pi \times 5^2 = 100\pi(\text{cm}^2)$   
 사과가 2 개이므로 총 겉넓이는  $200\pi(\text{cm}^2)$  이다.  
 영미가 꺾은 사과의 겉넓이는  $4\pi \times 7^2 = 196\pi(\text{cm}^2)$   
 따라서 진수가 더 많이 꺾었다.

9. 도수분포표에서  $x$  이상  $y$  미만인 계급의 계급값이 75 이다.  $x, y$  가 모두 자연수라고 할 때, 계급의 크기가 될 수 없는 것은?

- ① 1      ② 2      ③ 4      ④ 8      ⑤ 10

해설

계급의 크기는 계급을 나눈 구간의 크기이다.

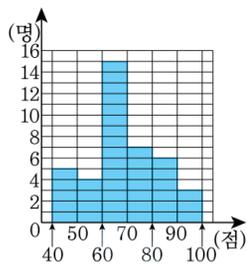
계급의 크기가 1 일 경우

$$x = 75 - \frac{1}{2}, y = 75 + \frac{1}{2} \text{ 이므로}$$

$x, y$  가 자연수라는 사실과 다르다.

따라서 답은 ① 이다.

10. 다음 그래프는 S 중학교 1학년 1반 학생들의 수학성적을 나타낸 것이다. 반에서 15등 하는 학생이 속하는 계급의 도수는?

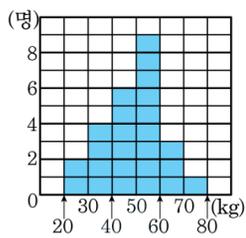


- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

**해설**

15등인 학생이 속하는 계급은 70 점 이상 80 점미만인 계급이므로 7 명이다.

11. 아래 히스토그램은 어느 반 학생들의 몸무게를 나타낸 것이다. 몸무게가 40kg 미만인 학생은 전체의 몇 % 인가?

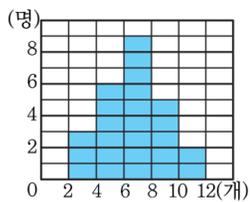


- ① 4%    ② 16%    ③ 24%    ④ 36%    ⑤ 40%

**해설**

전체 학생 수가 25 명이므로 40kg 미만의 학생은  $\frac{2+4}{25} \times 100 = 24(\%)$  이다.

12. 다음 그림은 수에네 반 학생들이 가지고 있는 볼펜의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 볼펜의 수가 10개 이상 12개 미만인 계급의 직사각형의 넓이는 볼펜의 수가 4개 이상 6개 미만인 계급의 직사각형의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



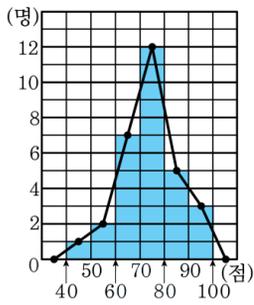
▶ 답:            배

▷ 정답:  $\frac{1}{3}$  배

**해설**

계급의 크기가 2 이므로 직사각형의 가로는 2 이다.  
 10 개 이상 12 개 미만인 직사각형의 넓이는  $2 \times 2 = 4$  이고,  
 4 개 이상 6 개 미만인 직사각형의 넓이는  $2 \times 6 = 12$  이다.  
 따라서 10 개 이상 12 개 미만인 직사각형의 넓이는 4 개 이상 6 개 미만인 직사각형의 넓이의  $\frac{1}{3}$  배이다.

13. 다음 그림은 민철이네 반 2학기 중간고사 성적을 그래프로 나타낸 것이다. 이 때, 직사각형의 넓이의 합을  $A$  라고 하고, 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이를  $B$  라고 할 때,  $A : B$  는?



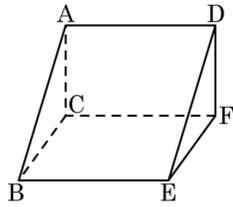
- ① 1 : 1    ② 1 : 2    ③ 2 : 1    ④ 1 : 3    ⑤ 3 : 1

**해설**

계급의 크기와 도수가 같기 때문에 히스토그램과 도수분포다각형의 넓이는 같다.  
따라서 1 : 1 이다.



15. 다음 그림의 삼각기둥에서 다음 중 모서리 AD 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



- ①  $\overline{BC}$     ②  $\overline{DF}$     ③  $\overline{AC}$     ④  $\overline{CF}$     ⑤  $\overline{BE}$

해설

$\overline{AD}$  와 꼬인 위치의 모서리는  $\overline{BC}$ ,  $\overline{EF}$  이다.

16. 삼각형의 세 변의 길이가 5 cm, 8 cm,  $x$  cm 이고  $x$ 는 정수일 때,  $x$ 의 최솟값은?

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

해설

( i )  $5 + x > 8, x > 3$

( ii )  $5 + 8 > x, x < 13$

따라서  $3 < x < 13$ 이므로  $x$ 의 최솟값은 4이다.

17. 한 외각의 크기가  $36^\circ$  인 정다각형의 대각선의 총수를 구하여라.

▶ 답:                      개

▷ 정답: 35 개

해설

$$\frac{360^\circ}{n} = 36^\circ, n = 10 \Rightarrow \text{정십각형}$$

정십각형의 대각선의 총수 :

$$\frac{10 \times (10 - 3)}{2} = 35 \text{ (개)}$$





