

1. ‘자료를 수량으로 나타낸 것을 (    )(이)라 하고, (    )(을)를 나눈 구간을 (    ), 구간의 크기를 (    )(이)라고 한다.’ 에서 (    )안에 들어갈 말을 순서대로 나열한 것은?

- ① 변량, 변량, 계급, 계급의 크기
- ② 변량, 계급, 계급의 크기, 도수
- ③ 변량, 변량, 계급, 도수
- ④ 변량, 변량, 계급의 크기, 도수
- ⑤ 계급, 계급, 계급의 크기, 도수

해설

자료를 수량으로 나타낸 것 : 변량

변량을 나눈 구간 : 계급

구간의 크기 : 계급의 크기

2. 다음 표에서 계급 40 이상 50 미만인 도수는 전체의 몇 %인지 구하여라.

| 계급                                  | 도수 (명) |
|-------------------------------------|--------|
| 30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup> | 3      |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup> | 12     |
| 50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup> | 10     |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup> | 5      |
| 합계                                  |        |

▶ 답 :            %

▷ 정답 : 40  %

해설

합계가  $3 + 12 + 10 + 5 = 30$  이므로

$$\frac{12}{30} \times 100 = 40 (\%)$$

3. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 가로축은 각 계급, 세로축은 도수를 나타낸다.

② 히스토그램의 직사각형 넓이의 합은 도수분포다각형의 넓이와 다르다.

③ 직사각형의 개수는 계급의 개수와 같다.

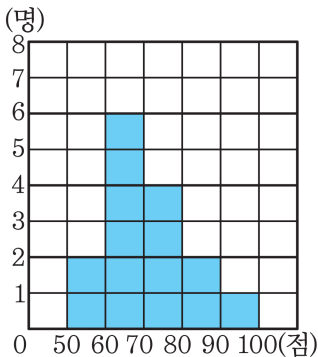
④ 직사각형의 넓이는 계급의 도수에 비례한다.

⑤ 직사각형의 가로의 길이는 계급의 크기이다.

#### 해설

② 히스토그램의 직사각형 넓이의 합은 도수분포다각형의 넓이와 같다.

4. 다음 그림은 우리 반 아이들의 영어 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 평균을 구하면?



① 70 점

② 71 점

③ 72 점

④ 73 점

⑤ 74 점

해설

$$\begin{aligned}
 & (55 \times 2 + 65 \times 6 + 75 \times 4 + 85 \times 2 + 95 \times 1) \div (2 + 6 + 4 + 2 + 1) \\
 & = (110 + 390 + 300 + 170 + 95) \div 15 \\
 & = 1065 \div 15 = 71(\text{점})
 \end{aligned}$$

5. 어느 도수분포표에서 도수가 30 인 계급의 상대도수가 0.15 일 때, 전체 도수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 200

해설

$$(\text{전체 도수}) = \frac{(\text{계급의 도수})}{(\text{계급의 상대도수})} = \frac{30}{0.15} = 200$$

6. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료의 분포 상태를 비교하기에 적당한 것은?

① 줄기와 잎 그림

② 도수분포표

③ 히스토그램

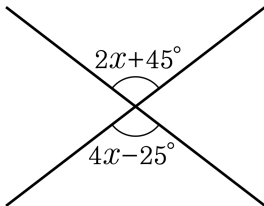
④ 도수분포다각형

⑤ 상대도수의 그래프

해설

상대도수의 그래프는 도수의 합이 다른 두 자료를 비교하기에 적합하다.

7. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



①  $15^\circ$

②  $20^\circ$

③  $25^\circ$

④  $30^\circ$

⑤  $35^\circ$

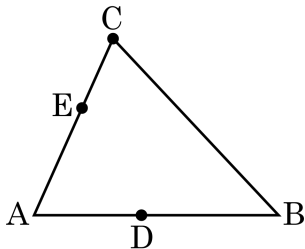
해설

$$4x - 25^\circ = 2x + 45^\circ$$

$$2x = 70^\circ$$

$$\therefore \angle x = 35^\circ$$

8. 다음 삼각형에서 변 AB 밖에 있는 점을 모두 고른 것은?



① A, B

② A, D

③ B, D

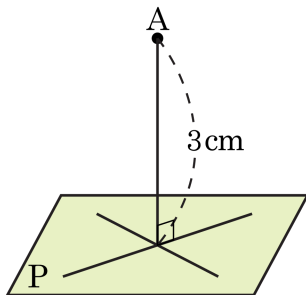
④ C, D

⑤ C, E

해설

변 AB 밖에 있는 꼭짓점은 점 C, E 이다.

9. 다음 그림에서 점 A 와 평면 P 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 :

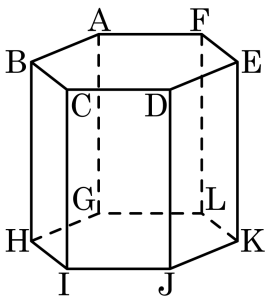
cm

▶ 정답 : 3cm

해설

점 A 에서 평면 P 에 내린 수선의 발까지의 거리는 3cm 이다.

10. 다음 그림과 같이 정육각형인 각기둥에서 서로 평행한 두 면은 모두 몇 쌍인지 구하여라.



▶ 답 :     쌍

▷ 정답 : 4쌍

### 해설

서로 평행한 두 면은  
 면 ABHG와 면 DJKE,  
 면 AGLF와 면 CIJD,  
 면 BHIC와 면 FLKE,  
 면 ABCDEF와 면 GHIJKL 이므로 4쌍이다.



12. 한 외각의 크기가  $72^\circ$  인 정다각형의 한 내각의 크기는?

①  $106^\circ$

②  $107^\circ$

③  $108^\circ$

④  $109^\circ$

⑤  $110^\circ$

해설

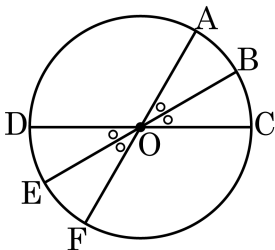
한 외각의 크기와 한 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이다.

$$\therefore 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$$

13. 다음 그림의 원 O 에 대하여 다음 □안에 알맞은 수를 순서대로 적은 것은?

(1)  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = \square 5.0\text{pt}\widehat{BC}$

(2)  $5.0\text{pt}\widehat{DE} = \square 5.0\text{pt}\widehat{DF}$



①  $1, \frac{1}{2}$

②  $1, \frac{1}{3}$

③  $2, \frac{1}{2}$

④  $2, \frac{1}{3}$

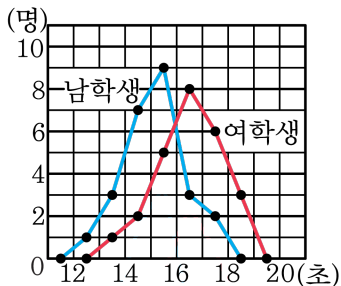
⑤  $3, \frac{1}{2}$

해설

(1)  $\angle AOC = 2\angle AOB = 2\angle BOC$  이므로  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 25.0\text{pt}\widehat{AB} = 25.0\text{pt}\widehat{BC}$

(2)  $\angle DOE = \frac{1}{2}\angle DOF$  이므로  $5.0\text{pt}\widehat{DE} = \frac{1}{2}5.0\text{pt}\widehat{DF}$

14. 다음은 어느 학급의 50m 경보 달리기 기록을 나타낸 그래프이다.  
다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?



### 보기

- ㉠ 남학생의 수가 여학생의 수보다 많다.
- ㉡ 여학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 16.5 초이다.
- ㉢ 남학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 15 초이다.
- ㉣ 16 초 이상인 남학생은 전체의 25% 이다.

① ㉠, ㉡

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉡, ㉣

### 해설

㉠ 남학생의 수는  $1 + 3 + 7 + 9 + 3 + 2 = 25$  (명)이고,  $1 + 2 + 5 + 8 + 6 + 3 = 25$  (명)이다.

㉢ 남학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 15.5 초이다.

㉣ 16 초 이상인 남학생은

$$3 + 2 = 5, \frac{5}{25} \times 100 = 20(\%) \text{ 이다.}$$

15. 다음은 민수가 체육 시간마다 5회에 걸쳐 측정한 턱걸이 횟수를 나타낸 표이다. 6회 시험에서 몇 회 이상을 해야 평균 9회 이상이 되는지 구하여라.

| 횟수 | 턱걸이 횟수 |
|----|--------|
| 1회 | 10     |
| 2회 | 7      |
| 3회 | 8      |
| 4회 | 9      |
| 5회 | 11     |
| 6회 |        |

▶ 답 : 회

▷ 정답 : 9 회

해설

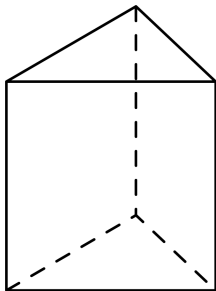
6회에 한 턱걸이 횟수를  $x$ 라고 하면,  
평균은

$$\frac{10 + 7 + 8 + 9 + 11 + x}{6} \geq 9, 45 + x \geq 54,$$

$x \geq 9$ 이다.

따라서 턱걸이는 9 회 이상 해야 한다.

16. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 교점의 개수와 교선의 개수가 바르게 짝지어진 것은?

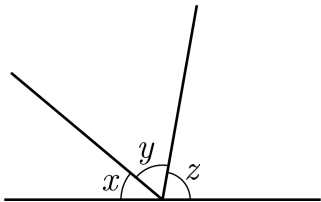


- ① 교점 : 6 개 , 교선 : 6 개      ② 교점 : 6 개 , 교선 : 8 개  
③ 교점 : 6 개 , 교선 : 9 개      ④ 교점 : 8 개 , 교선 : 9 개  
⑤ 교점 : 8 개 , 교선 : 10 개

해설

삼각기둥의 교점은 6 개이고, 교선은 9 개이다.

17. 다음 그림에서  $\angle x : \angle y : \angle z = 4 : 6 : 8$  일 때,  $\angle z$  의 값을 구하여라.



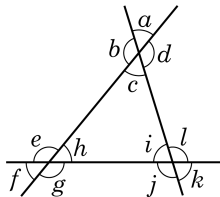
▶ 답 :  $\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$

▷ 정답 :  $80^{\circ}$

해설

$$\angle z = 180^{\circ} \times \frac{8}{18} = 80^{\circ}$$

18. 세 직선이 다음 그림과 같이 만날 때, 옳지 않은 것을 모두 골라라.



- ㉠  $\angle f$  와  $\angle h$  는 맞꼭지각이다.  
 ㉡  $\angle d$  와  $\angle i$  는 엇각이다.  
 ㉢  $\angle a$  와  $\angle i$  는 동위각이다.  
 ㉤  $\angle c$  와  $\angle f$  는 동위각이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

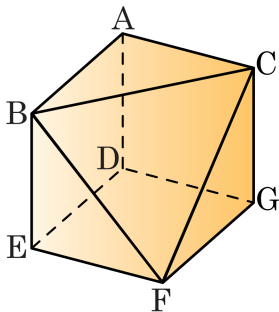
▷ 정답 : ㉤

해설

㉢  $\angle a$ ,  $\angle i$ : 동위각

㉤  $\angle c$ ,  $\angle g$ : 동위각

19. 다음 그림은 정육면체를 세 꼭지점 B, F, C를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 모서리 BF와 평행인 면을 구하여라.



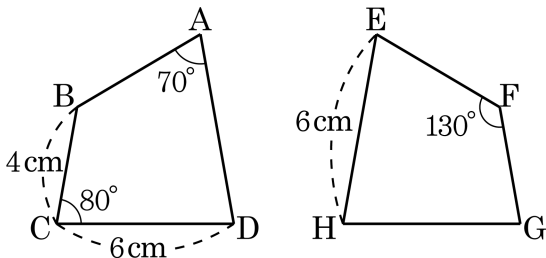
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ADGC

해설

모서리 BF가 포함되지도 않고 만나지도 않는 평면은 면 ADGC이므로  $\overline{BF} \parallel$  면 ADGC이다.

20. 다음 그림에서  $\square ABCD$  와  $\square EFGH$  가 합동일 때,  $\overline{AD}$  의 길이와  $\angle G$  의 크기를 차례로 구하여라.



▶ 답 :          cm

▶ 답 :          °

▷ 정답 : 6 cm

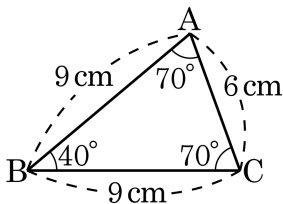
▷ 정답 : 80 °

해설

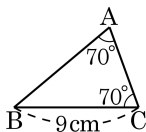
$$\overline{AD} = \overline{EH} = 6 \text{ cm}$$

$$\angle G = \angle C = 80^\circ$$

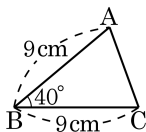
21. 다음 삼각형 중에서 다음 그림의  $\triangle ABC$  와 SSS 합동이라고 말할 수 있는 삼각형은?



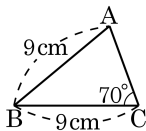
①



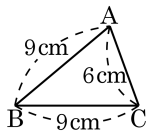
②



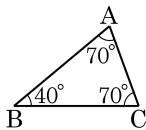
③



④



⑤



### 해설

삼각형의 합동조건은

1. 대응하는 세 변의 길이가 각각 같을 때 (SSS 합동)
2. 대응하는 두 변의 길이가 각각 같고, 그 끼인각의 크기가 같을 때 (SAS 합동)
3. 대응하는 한 변의 길이가 같고, 그 양 끝각의 크기가 같을 때 (ASA 합동)

- ① ASA 합동  
② SAS 합동  
④ SSS 합동

22. 다음 중 옳지 않은 것은?

| 다각형  | 한 꼭짓점에서 그은<br>대각선의 개수 | 대각선의 총 수 |
|------|-----------------------|----------|
| 오각형  | 2                     | 5        |
| 십각형  | 7                     | 35       |
| 십오각형 | 12                    | 90       |

① 5 - 5

② 7 - 7

③ 35 - 40

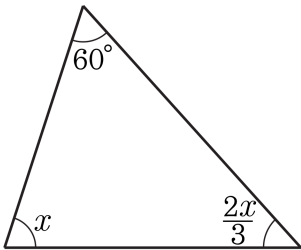
④ 12 - 12

⑤ 90 - 90

해설

| 다각형  | 한 꼭짓점에서 그은<br>대각선의 개수 | 대각선의 총 수                          |
|------|-----------------------|-----------------------------------|
| 오각형  | $5-3=2$               | $\frac{5 \times (5-3)}{2} = 5$    |
| 십각형  | $10-3=7$              | $\frac{10 \times (10-3)}{2} = 35$ |
| 십오각형 | $15-3=12$             | $\frac{15 \times (15-3)}{2} = 90$ |

23. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



답 :

        °



정답 :  $72^\circ$

해설

$$60^\circ + x + \frac{2}{3}x = 180^\circ$$

$$\frac{5}{3}x = 120^\circ$$

$$\therefore \angle x = 72^\circ$$

24. 한 원 또는 합동인 두 원에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 다른 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같다.
- ② 다른 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 같다.
- ③ 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.
- ④ 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.
- ⑤ 부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.

해설

- ① × : 다른 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 다르다.
- ② × : 다른 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 다르다.
- ③ ○ : 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.
- ④ × : 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ⑤ × : 부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례한다.

25. 반지름이 6cm 이고 호의 길이가 15cm 인 부채꼴의 넓이는?

①  $45\pi\text{cm}^2$

②  $45\text{cm}^2$

③  $90\pi\text{cm}^2$

④  $90\text{cm}^2$

⑤  $135\pi\text{cm}^2$

해설

$$S = \frac{1}{2}rl = \frac{1}{2} \times 15 \times 6 = 45(\text{cm}^2)$$