

1. '자료를 수량으로 나타낸 것을 () (이)라 하고, () (을)를 나누는 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 나누는 구간 : 계급
구간의 크기 : 계급의 크기

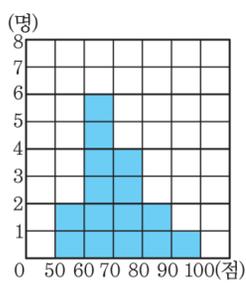
3. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 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

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

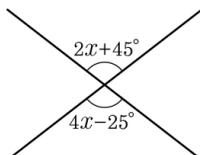
6. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료의 분포 상태를 비교하기에 적당한 것은?

- 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?

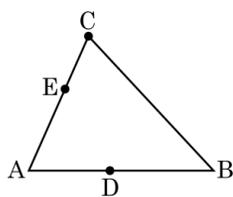


- ① 15° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 35°

해설

$$\begin{aligned} 4x - 25^\circ &= 2x + 45^\circ \\ 2x &= 70^\circ \\ \therefore \angle x &= 35^\circ \end{aligned}$$

8. 다음 삼각형에서 변 AB 밖에 있는 점을 모두 고른 것은?

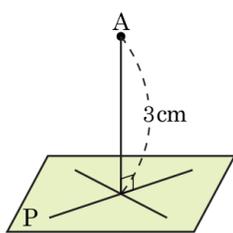


- ① A, B ② A, D ③ B, D ④ C, D ⑤ C, E

해설

변 AB 밖에 있는 꼭짓점은 점 C, E 이다.

9. 다음 그림에서 점 A 와 평면 P 사이의 거리를 구하여라.



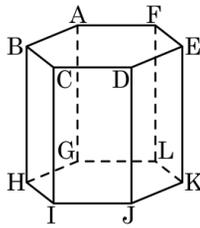
▶ 답: cm

▷ 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 CLJD,
 면 BHIC와 면 FLKE,
 면 ABCDEF와 면 GHIJKL이므로 4쌍이다.

11. 한 꼭짓점에서 5 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 내각의 크기의 총합을 구하여라.

▶ 답: $\quad \quad \quad \circ$

▷ 정답: $1080 \circ$

해설

한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선

$$n - 3 = 5,$$

$\therefore n = 8$, 팔각형

$$\text{팔각형의 내각의 크기의 총합} : 180^\circ \times (8 - 2) = 1080^\circ$$

12. 한 외각의 크기가 72° 인 정다각형의 한 내각의 크기는?

- ① 106° ② 107° ③ 108° ④ 109° ⑤ 110°

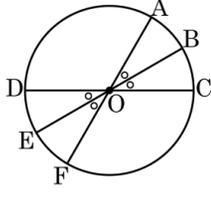
해설

한 외각의 크기와 한 내각의 크기의 합은 180° 이다.
 $\therefore 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$

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

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

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



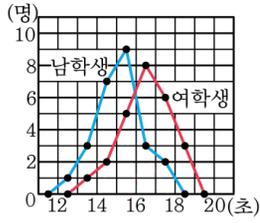
- ① $1, \frac{1}{2}$ ② $1, \frac{1}{3}$ ③ $2, \frac{1}{2}$ ④ $2, \frac{1}{3}$ ⑤ $3, \frac{1}{2}$

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 달리기의 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 $3 + 2 = 5$, $\frac{5}{25} \times 100 = 20(\%)$ 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: 9회

해설

6회에 한 턱걸이 횟수를 x 라고 하면,

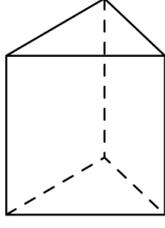
평균은

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

$x \geq 9$ 이다.

따라서 턱걸이는 9회 이상 해야 한다.

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

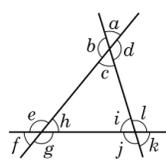


- ① 교점:6 개, 교선: 6 개 ② 교점:6 개, 교선: 8 개
③ 교점:6 개, 교선: 9 개 ④ 교점:8 개, 교선: 9 개
⑤ 교점:8 개, 교선: 10 개

해설

삼각기둥의 교점은 6 개이고, 교선은 9 개이다.

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:

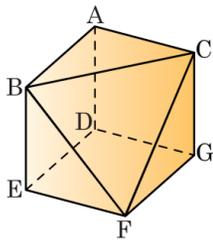
▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉣

해설

- ㉢ $\angle a, \angle i$: 동위각
 ㉣ $\angle c, \angle f$: 동위각

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



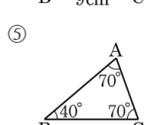
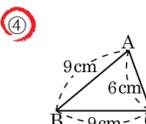
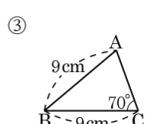
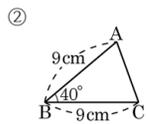
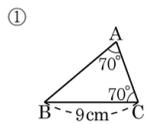
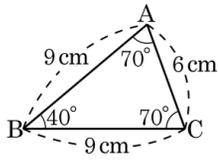
▶ 답:

▷ 정답: 면 ADGC

해설

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

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



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 대각선의 개수	대각선의 총 수
오각형	2	ㄱ
십각형	ㄴ	ㄷ
십오각형	ㄹ	ㅁ

- ① ㄱ - 5 ② ㄴ - 7 ③ ㄷ - 40
 ④ ㄹ - 12 ⑤ ㅁ - 90

해설

다각형	한 꼭짓점에서 그은 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	$15-3=12$	$\frac{15 \times (15-3)}{2}=90$

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 45cm^2

③ $90\pi\text{cm}^2$

④ 90cm^2

⑤ $135\pi\text{cm}^2$

해설

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