

1. 다음은 윤희네 반 학생들의 수학 점수를 나타낸 것이다. 줄기가 7인

앞을 모두 찾아 써라.

줄기	앞							
6	7	9	5					
7	4	8	0	6				
8	9	2	8	7	4	1	9	5
9	1	7	3					

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 6

해설

줄기가 7인 앞을 4, 8, 0, 6이다.

2. 다음은 진수네 반 학생 20 명의 수학 성적이다. 빈 칸에 들어갈 수를 차례대로 써라.

75	80	66	72	88
73	89	95	77	63
82	93	95	81	76
80	93	85	78	52

수학성적(점)	학생 수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	6
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	7
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	
합계	20

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

해설

수학성적(점)	학생 수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	2
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	6
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	7
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	4
합계	20

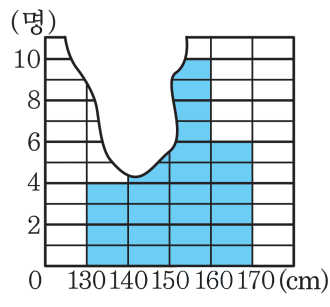
3. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 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 대용이 학급 28 명 학생들의 키를 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 나갔다. 키가 140cm 이상 150cm 미만인 학생은 몇 명인지 구하여라.



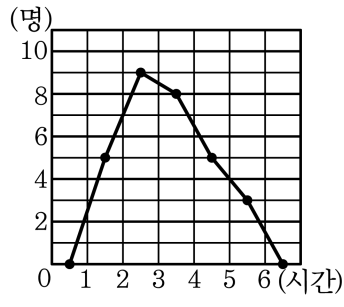
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 8 명

해설

키가 140cm 이상 150cm 미만인 학생 수를 x 명이라 하면 $4 + x + 10 + 6 = 28$ 이다. 따라서 $x = 8$ (명) 이다.

5. 다음 그래프는 선아네 반 친구들의 하루 동안의 인터넷 사용 시간을 조사하여 그린 도수분포다각형이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 3개)



- ① 모두 7개의 계급으로 이루어져 있다.
- ② 선아네 반 30명의 친구들이 조사에 응하였다.
- ③ 하루 동안 인터넷을 가장 많이 사용한 시간은 정확히 5.5 시간이다.
- ④ 보통 2시간 이상 3시간 미만 인터넷을 사용한다.
- ⑤ 하루에 인터넷을 3시간 10분 사용하는 친구가 속한 계급의 도수는 8명이다.

해설

- ① 5개의 계급으로 이루어져 있다.
- ③ 가장 오래 사용한 정확한 시간은 알 수 없다.

6. 다음 도수분포표를 보고 평균을 구하여라.

계급 (점)	도수 (명)
45 ~ 55	4
55 ~ 65	5
65 ~ 75	11
75 ~ 85	7
85 ~ 95	3
합계	30

- ① 68 점 ② 70 점 ③ 72 점 ④ 74 점 ⑤ 76 점

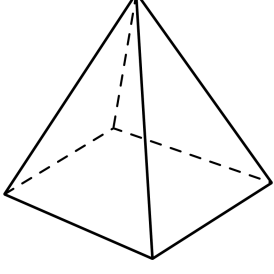
해설

(평균)

$$= \frac{(50 \times 4) + (60 \times 5) + (70 \times 11) + (80 \times 7) + (90 \times 3)}{30} =$$

$$\frac{2100}{30} = 70(\text{점})$$

7. 다음 그림의 입체도형에서 교선과 교점이 몇 개인지 각각 구하여라.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

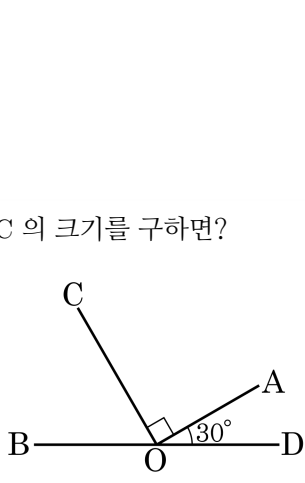
▷ 정답 : 교선 : 8 개

▷ 정답 : 교점 : 5 개

해설

사각뿔의 교점은 5 개이고, 교선은 8 개다.

8. 다음 그림에서 $\angle BOC$ 의 크기를 구하면?

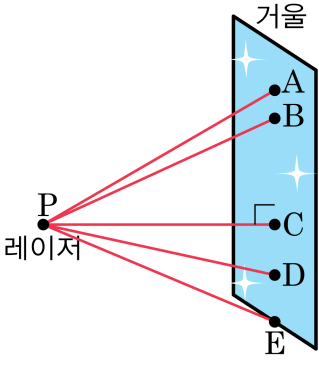


- ① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° ⑤ 180°

해설

$$\angle BOC = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$$

9. 다음 그림은 P 지점에서 거울에 레이저를 쏜 것이다. P 지점과 거울 사이의 거리를 나타내는 것은?

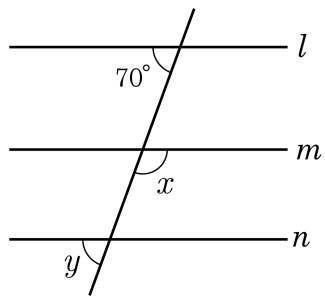


- ① A 지점
- ② B 지점
- ③ C 지점
- ④ D 지점
- ⑤ E 지점

해설

한 점과 직선 사이의 거리는 한 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이다. 따라서 점 C 이다.

10. 다음 그림에서 $l \parallel m, l \parallel n$ 일 때, $\angle x, \angle y$ 의 크기를 각각 구하시오.



▶ 답: — ○

▶ 답: 1

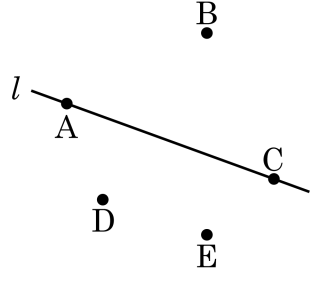
▷ 정답 : $x = 110^\circ$

▷ 정답 : $y = 70^\circ$

해설

$l \parallel m, l \parallel n$ 이므로
 $\angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$
 $\angle y = 70^\circ$

11. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

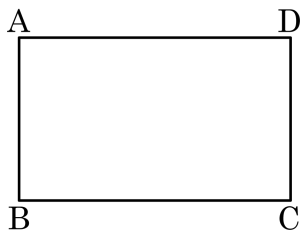


- ① 점 A 는 직선 l 위에 있다.
- ② 점 D, B 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ③ 점 B, E 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ④ 점 A, D 를 지나는 직선은 직선 l 하나뿐이다.
- ⑤ 직선 l 은 점 A 와 C 를 반드시 지난다.

해설

④ D 는 직선 l 위에 있지 않으므로 점 A, D 를 지나는 직선은 직선 l 이 아니다.

12. 다음 직사각형에서 변 AD 에 평행한 변을 구하여라.



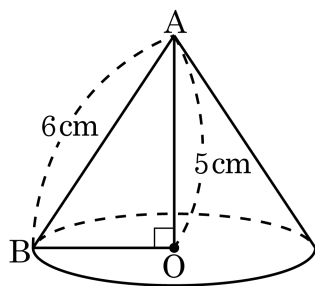
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 BC

해설

$\overline{AD} // \overline{BC}$

13. 다음 그림에서 꼭짓점 A 와 밑면 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

꼭짓점 A 와 밑면 사이의 거리는 $\overline{AO}$ 의 길이와 같으므로 5cm 이다.

14. 다음 보기 중에서 합동인 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 넓이가 같은 두 직사각형
- ㉡ 네 변의 길이가 같은 두 사각형
- ㉢ 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형
- ㉣ 반지름의 길이가 같은 두 부채꼴
- ㉤ 두 변의 길이와 그 끼인 각이 같은 두 삼각형

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉤

해설

합동인 두 도형의 넓이는 같지만 두 도형의 넓이가 같다고 해서 합동인 것은 아니다.

15. 다음 중 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 라고 할 수 없는 것은?

- ① $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$, $\overline{AC} = \overline{DF}$
- ② $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{AC} = \overline{DF}$, $\angle A = \angle D$
- ③ $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$
- ④ $\overline{BC} = \overline{EF}$, $\overline{AC} = \overline{DF}$, $\angle A = \angle D$
- ⑤ $\overline{BC} = \overline{EF}$, $\overline{AC} = \overline{DF}$, $\angle C = \angle F$

해설

- ① SSS합동
- ② SAS합동
- ③ ASA합동
- ④ SAS합동이 되려면 $\angle C = \angle F$ 이어야 함.
- ⑤ SAS합동

16. 다음과 같은 성질을 가진 다각형의 이름을 말하여라.

- 모든 변의 길이가 같고 내각의 크기가 같다.
- 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 9 개이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정십이각형

해설

정다각형이고 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 9 개이므로 정십이각형이다.

17. 한 외각의 크기가 24° 이고 둘레의 길이가 60 cm인 정다각형의 한 변의 길이를 구하면?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

정다각형의 한 외각의 크기

$$\frac{360^\circ}{n} = 24^\circ$$

$$n = 15$$

$$60 \div 15 = 4(\text{cm})$$

18. 다음은 세훈이네 반 학생들의 몸무게를 조사하여 나타낸 것이다.

안에 들어갈 말이나 수를 차례대로 써넣어라.

(단위 : kg)

줄기	잎	
2	3 5 9	
3	1 3 4 6 7 9	
4	0 1 3 4 6 7 9	
5	0 2 3 5	

다음과 같은 그림을 이라 한다.

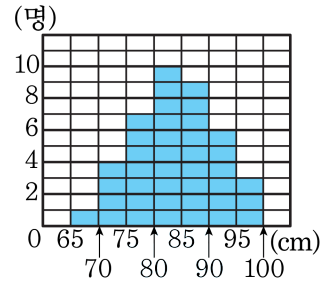
잎이 가장 많은 줄기는 이다.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : 줄기와 잎
- ▷ 정답 : 4

해설

다음과 같은 그림을 줄기와 잎 이라고 하고,
잎이 가장 많은 줄기는 4이다.

19. 다음 그림은 연희네 반 학생 40 명의 앓은키를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 도수가 가장 큰 계급의 직사각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 50

해설

직사각형의 가로는 5 이다.
도수가 가장 큰 계급은 80cm 이상 85cm 미만이므로 도수는 10 이다.
따라서 도수가 가장 큰 계급의 직사각형의 넓이는 $5 \times 10 = 50$ 이다.

20. 다음 자료의 평균을 구하면 40이다. 이때, x 의 값을 구하여라.
22, 33, 44, 56, x

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

해설

$$\frac{22 + 33 + 44 + 56 + x}{5} = 40 \text{ 이므로 } 155 + x = 200, x = 45$$

이다.

21. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은?

- ① 히스토그램 ② 평균 ③ 상대도수
④ 도수분포표 ⑤ 계급값

해설

도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때 또는 전체 도수가 매우 큰 경우의 자료를 비교하기에 가장 적당한 것은 상대도수이다.

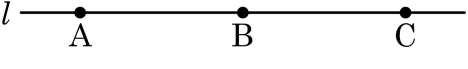
22. A, B 두 학급의 전체 도수의 비가 $2:3$ 이고 어떤 계급의 도수의 비가 $4:5$ 일 때, 이 계급의 상대도수의 비는?

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

해설

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

23. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C 가 있다. 다음 중 옳은 것은?

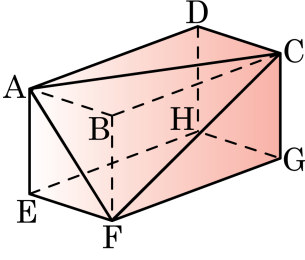


- ① $\overline{BA} = \overline{BC}$
- ② $\overline{AB} = \overline{BA}$
- ③ $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA}$
- ④ $\overrightarrow{AB} = \overline{AB}$
- ⑤ $\overline{AB} = \overrightarrow{AB}$

해설

- ① $\overline{BA} \neq \overline{BC}$
- ③ 시작점과 방향이 다르므로 $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{CA}$
- ④ 반직선과 직선은 다르다.
- ⑤ 반직선과 직선은 다르다.

24. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, F, C를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체도형이다. 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?



- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

$\overline{AC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{DH}$, $\overline{HG}$, $\overline{HE}$, $\overline{GF}$, $\overline{EF}$ 이므로 5개다.

25. 다음 보기에서 삼각형이 하나로 결정되는 경우를 모두 찾은 것은?

보기

- ㉠ 세 변의 길이
- ㉡ 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기
- ㉢ 세 각의 크기
- ㉣ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기
- ㉤ 한 변의 길이와 두 각의 크기

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉣

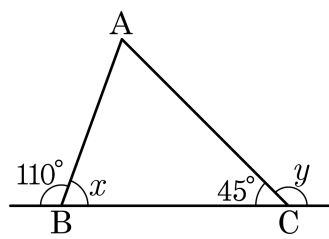
⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

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

26. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle y - \angle x$ 의 크기는?

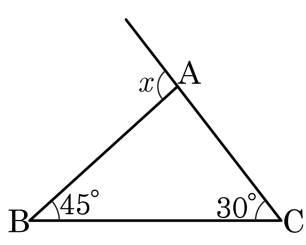


- ① 55° ② 60° ③ 65° ④ 70° ⑤ 75°

해설

$$\begin{aligned}\angle y &= 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ \\ \angle x &= 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ \\ \therefore \angle y - \angle x &= 135^\circ - 70^\circ = 65^\circ\end{aligned}$$

28. 다음 삼각형에서 $\angle x$ 의 크기는?

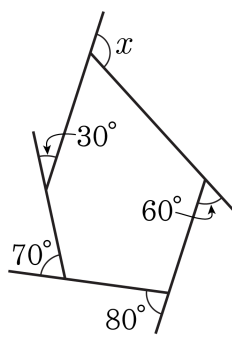


- ① 35° ② 50° ③ 95° ④ 75° ⑤ 105°

해설

$$\angle x = 45^\circ + 30^\circ = 75^\circ$$

29. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 120° ② 130° ③ 140° ④ 150° ⑤ 160°

해설

다각형의 외각의 크기의 합은 360° 이므로
 $\angle x = 360^\circ - 30^\circ - 70^\circ - 80^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

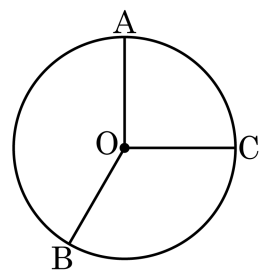
30. 정육각형의 한 내각의 크기는?

- ① 60° ② 80° ③ 100° ④ 120° ⑤ 140°

해설

$$180^\circ \times (6 - 2) \div 6 = 120^\circ$$

31. 다음 그림의 원 O 에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 5 : 4 : 3$ 이다. 호 $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 에 대한 중심각의 크기는?

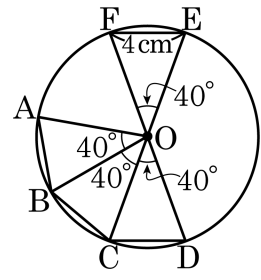


- ① 112° ② 114° ③ 116° ④ 118° ⑤ 120°

해설

부채꼴의 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
따라서 중심각의 크기는 $360^\circ \times \frac{4}{12} = 120^\circ$ 이다.

32. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{CD} = 4\text{cm}$
- ② $\overline{EF} = \overline{AB}$
- ③ $\overline{BC} = 4\text{cm}$
- ④ $\overline{AC} = \overline{BD}$
- ⑤ $\overline{AC} = 8\text{cm}$

해설

⑤ 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.

33. 반지름의 길이가 8cm 이고, 중심각의 크기가 45° 인 부채꼴의 넓이는?

① $2\pi\text{cm}^2$

② $4\pi\text{cm}^2$

③ $6\pi\text{cm}^2$

④ $8\pi\text{cm}^2$

⑤ $10\pi\text{cm}^2$

해설

$$\pi \times 8^2 \times \frac{45^\circ}{360^\circ} = 8\pi(\text{cm}^2)$$