

1. 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣어라.

줄기와 잎 그림에서 세로선의 왼쪽에 있는 수를 , 오른쪽에 있는 수를 이라고 한다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 줄기

▷ 정답 : 잎

해설

줄기와 잎 그림에서 세로선의 왼쪽에 있는 수를 줄기, 오른쪽에 있는 수를 잎이라고 한다.

2. 다음 표는 어느 반의 수학성적에 대한 도수분포표이다. 이 도수분포표에서 계급의 크기는?

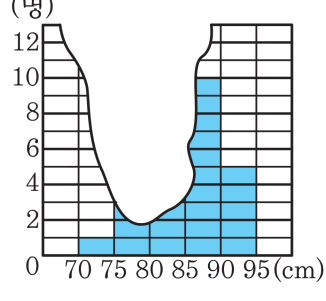
수학성적	도수
50 점 ^{이상} ~ 60 점 ^{미만}	70
60 점 ^{이상} ~ 70 점 ^{미만}	12
70 점 ^{이상} ~ 80 점 ^{미만}	20
80 점 ^{이상} ~ 90 점 ^{미만}	9
90 점 ^{이상} ~ 100 점 ^{미만}	2
합계	50

- ① 2 점
- ② 5 점
- ③ 7.5 점
- ④ 10 점
- ⑤ 15 점

해설

주어진 도수분포표에서, 변량(점수)을 나눈 구간의 나비가 10 점이므로, 계급의 크기는 10 점 이다.

3. 다음 그림은 미현이네 반 25 명 학생들의 앞은키를 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 나갔다. 앞은키가 80cm 이상 85cm 미만인 학생 수가 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수의 2 배일 때, 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수가 몇 명인지 구하여라.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 3 명

해설

앞은키가 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수를 x 명이라 하면, 80cm 이상 85cm 미만인 학생 수가 $2x$ 명이다. 그러므로 $1 + x + 2x + 10 + 5 = 25$ 이다. 따라서 $x = 3$ 이다.

4. 다음 도수분포표에서 평균을 구하면?

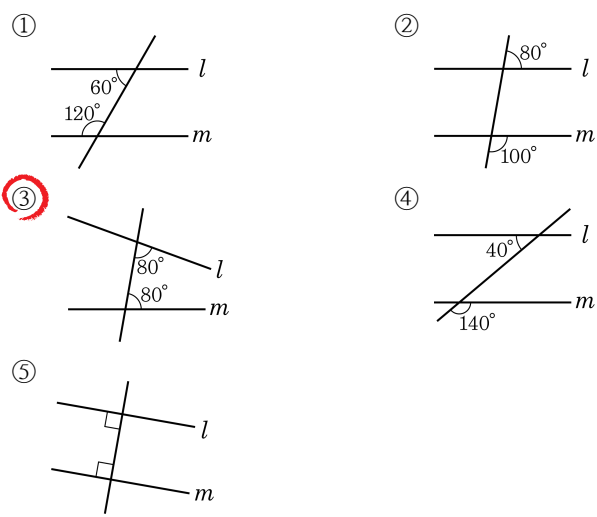
계급	0~4	4~8	8~12	12~16	16~20	20~24	합계
도수	3	6	7	8	4	2	30

- ① 10
- ② $\frac{158}{15}$
- ③ $\frac{53}{5}$
- ④ $\frac{34}{3}$
- ⑤ $\frac{161}{15}$

해설

$(2 \times 3 + 6 \times 6 + 10 \times 7 + 14 \times 8 + 18 \times 4 + 22 \times 2) \div 30 = 340 \div 30 = \frac{34}{3}$

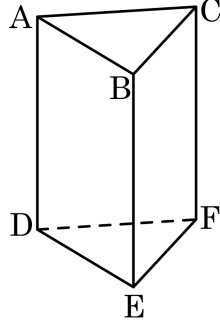
5. 다음 중 두 직선 l 과 m 이 서로 평행하지 않은 것은?



해설

③ 엇각의 크기가 서로 같지 않다. 따라서 두 직선은 서로 평행하지 않다.

6. 다음 그림의 삼각기둥에서 $\overline{BE}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 구하여라.(단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

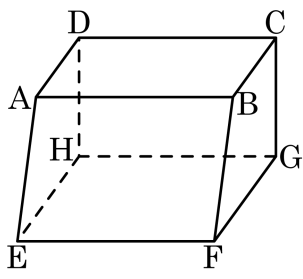
▷ 정답 : $\overline{AC}$ 또는 $\overline{CA}$

▷ 정답 : $\overline{DF}$ 또는 $\overline{FD}$

해설

$\overline{BE}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리 : $\overline{AC}$, $\overline{DF}$

7. 다음 그림에서 먼 AEHD 와 BFGC 는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?

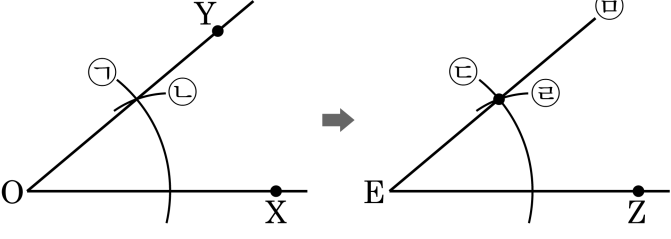


- ① 모서리 AD ② 모서리 EH ③ 모서리 AB
④ 모서리 AE ⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG 는 직선 CG와 한 점에서 만난다.

8. 다음 그림은 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 각을 $\overrightarrow{EZ}$ 를 한 변으로 하여 작도 하는 과정을 나타낸 것이다. 작도 순서로 옳은 것은?



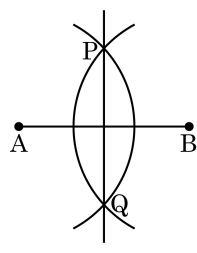
- ① C-㉠-㉡-L-Q
- ② ㉠-C-L-㉡-Q
- ③ L-㉡-C-㉠-Q
- ④ ㉠-L-C-㉡-Q
- ⑤ ㉠-Q-L-㉡-C

해설

주어진 그림에서 작도 순서는
㉠-C-L-㉡-Q

9. 다음은 어떤 도형을 작도하는 방법인가?

- ① 수직이등분선
- ② 선분의 수직이등분선
- ③ 평행선
- ④ 각의 이등분선
- ⑤ 각의 삼등분선



해설

선분의 양 끝점을 중심으로 반지름의 길이가 같은 원을 그려 만나는 점을 P, Q 라 한다.
두 점 P 와 Q 를 지나는 선을 그린다. 이때, 직선 PQ 가 선분 AB 의 수직이등분선이다

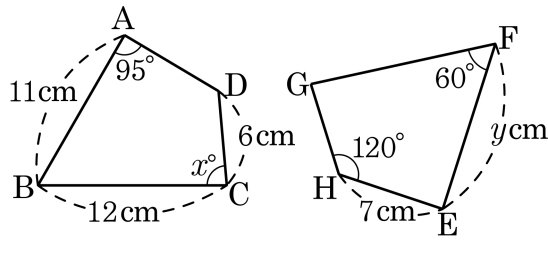
10. 다음 중 컴퍼스와 눈금 없는 자만으로 작도할 수 없는 것은?

- ① 30°
- ② 주어진 각과 크기가 같은 각
- ③ 선분의 수직이등분선
- ④ 140°
- ⑤ 90°

해설

140° 는 작도할 수 없다.

11. 다음 그림에서 $\square ABCD \equiv \square EFGH$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



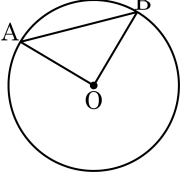
▶ 답 :

▷ 정답 : 96

해설

$$x = 85, y = 11 \therefore x + y = 96$$

12. 다음 중 그림의 원 O 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

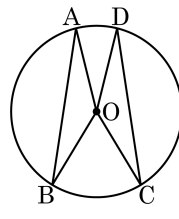


- ① $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 와 반지름 OA 와 OB 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.
- ② 가장 긴 현은 반지름이다.
- ③ $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 와 $\overline{AB}$ 로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.
- ④ $\angle AOB$ 는 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 에 대한 중심각이다.
- ⑤ $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 를 호라고 한다.

해설

- ① ○ : $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 와 반지름 OA 와 OB 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.
- ② × : 가장 긴 현은 지름이다.
- ③ ○ : $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 와 $\overline{AB}$ 로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.
- ④ ○ : $\angle AOB$ 는 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 에 대한 중심각이다.
- ⑤ ○ : $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 를 호라고 한다.

13. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle AOB = \angle COD$ 일 때,
다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AB} = \overline{CD}$
- ② $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$
- ③ $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$
- ④ (부채꼴 AOB 의 넓이)=(부채꼴 COD 의 넓이)
- ⑤ $\triangle AOB \equiv \triangle COD$

해설

- ③ $\angle AOD$ 와 $\angle BOC$ 의 각의 크기를 모르므로 알 수 없다.
- ⑤ $\triangle AOB$ 와 $\triangle COD$ 는 SAS 합동이다.

14. 다음 보기의 입체도형 중 다면체를 모두 고른 것은?

보기

- (ㄱ) 삼각기둥
- (ㄴ) 사각기둥
- (ㄷ) 원기둥
- (ㄹ) 사각뿔대
- (ㅁ) 원뿔대
- (ㅂ) 구

- ①

(ㄱ),(ㄴ),(ㄹ)
- ②

(ㄱ),(ㄴ),(ㄷ)
- ③

(ㄱ),(ㄷ),(ㅁ)
- ④

(ㄴ),(ㄹ)
- ⑤

(ㄹ),(ㅂ)

해설

① 다면체는 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형이다. 따라서 보기의 입체도형 중 다면체는 삼각기둥, 사각기둥, 사각뿔대이다.

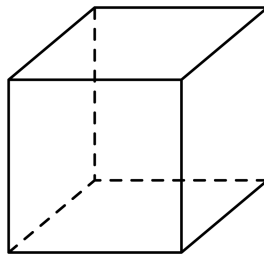
15. 다음 중 다면체가 아닌 것은?

- ① 삼각뿔
- ② 정육면체
- ③ 육각기둥
- ④ 원뿔대
- ⑤ 사각뿔대

해설

다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 한다.
④ 원뿔대는 회전체이다.

16. 다음 그림의 입체도형은 몇 면체인가?

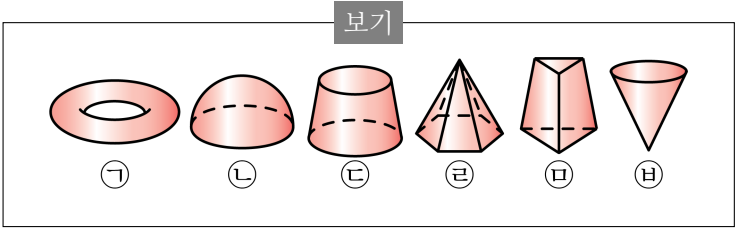


- ① 삼면체 ② 사면체 ③ 오면체
④ 육면체 ⑤ 칠면체

해설

n 각기둥은 $(n+2)$ 면체이다. 따라서 사각기둥이므로 육면체이다.

17. 다음 보기에서 회전체를 모두 골라라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

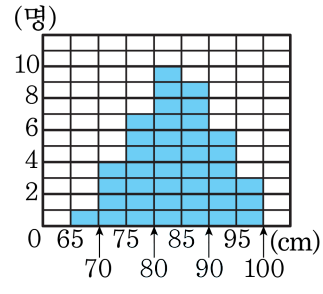
▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉥

해설

회전체는 평면도형을 한 직선을 회전축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체도형이다.
그러므로 좌,우 모두 대칭이 되는 되어야 한다. 보기에서 ㉠,㉡,㉢,㉥ 이 회전체가 된다.

18. 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.

19. 다음 표는 tv 시청자를 대상으로 주말의 tv 시청시간을 조사한 것이다.
tv 평균 시청 시간을 구하여라.

시청시간(시간)	도수(명)
0 ~ 2	12
2 ~ 4	4
4 ~ 6	2
6 ~ 8	1
8 ~ 10	1
합계	20

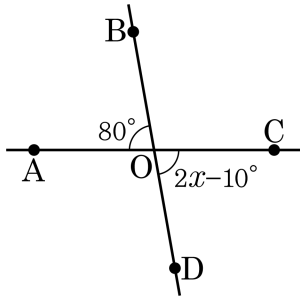
▶ 답: 시간

▶ 정답 : 2.5 시간

해설

$$\frac{1 \times 12 + 3 \times 4 + 5 \times 2 + 7 \times 1 + 9 \times 1}{20} = \frac{50}{20} = 2.5(\text{시간})$$

20. 다음 그림에서 $\angle COD$ 의 크기를 $2x - 10^\circ$ 라 할 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 45°

해설

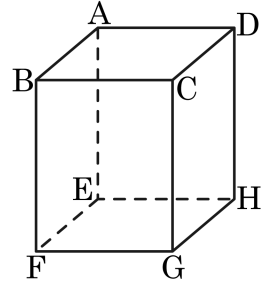
맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 $\angle COD = \angle AOB = 80^\circ$ 이다.

$$80^\circ = 2x - 10^\circ$$

$$2x = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 45^\circ$$

21. 다음 그림의 직육면체에서 면 ABFE 에 수직인 면이 아닌 것은?

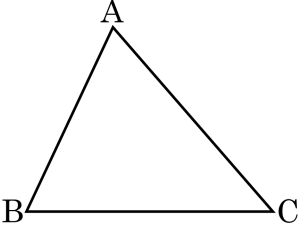


- ① 면 ABCD
- ② 면 BFGC
- ③ 면 EFGH
- ④ 면 AEHD
- ⑤ 면 CGHD

해설

면 ABFE 에 수직인 면은
면 ABCD , 면 BFGC , 면 EFGH , 면 AEHD 이다.

22. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에 대하여 ☐안에 알맞은 것으로 짝지어진 것은?



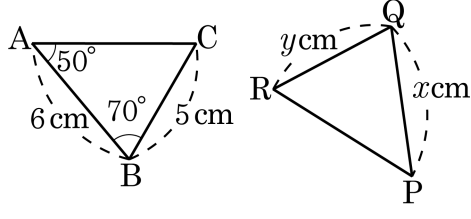
$\angle A$ 의 대변은 ☐이고, $\overline{AC}$ 의 대각은 ☐이다.

- ① $\overline{AB}$, $\angle B$
- ② $\overline{BC}$, $\angle A$
- ③ $\overline{BC}$, $\angle B$
- ④ $\overline{AC}$, $\angle C$
- ⑤ $\overline{AC}$, $\angle A$

해설

대변: 한 각과 마주 보는 변, 대각: 한 변과 마주 보는 각

23. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle PQR$ 이다. 다음 중 옳은 것은?

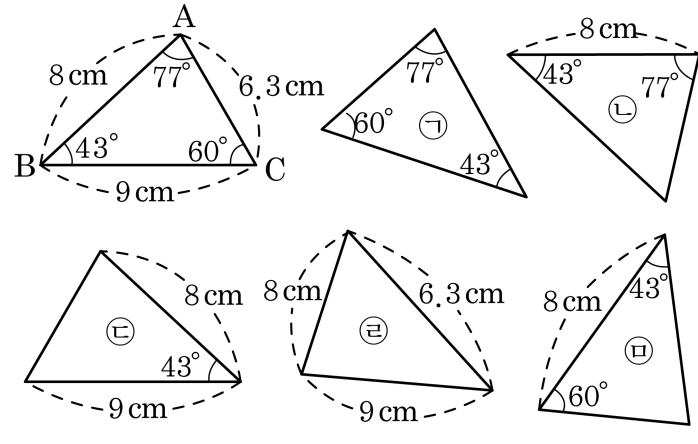


- ① $\angle P = 70^\circ$
- ② $\angle Q = 50^\circ$
- ③ $\overline{PQ} = 5\text{cm}$
- ④ $\overline{QR} = 6\text{cm}$
- ⑤ $\angle R = 60^\circ$

해설

- ① $\angle P = 50^\circ$
- ② $\angle Q = 70^\circ$
- ③ $\overline{PQ} = 6\text{cm}$
- ④ $\overline{QR} = 5\text{cm}$

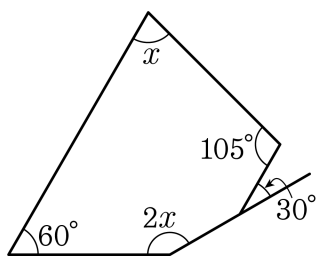
24. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형의 개수는?



- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설
 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형은 ㉠, ㉡, ㉢이다.

25. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



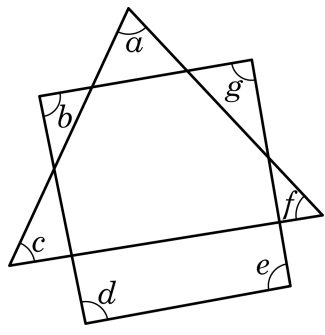
- ① 75° ② 70° ③ 65° ④ 60° ⑤ 50°

해설

오각형의 내각의 합은 540° 이므로 $60^\circ + x + 105^\circ + (180^\circ - 30^\circ) + 2x = 540^\circ$ 이다.

따라서 $3x + 315^\circ = 540^\circ$, $x = 75^\circ$ 이다.

26. 다음 도형에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g$ 의 크기를 구하여라.



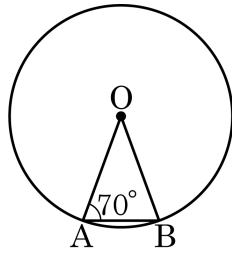
▶ 답 : °

▷ 정답 : 540_°

해설

$\angle a + \angle c + \angle f = 180^\circ$,
 $\angle b + \angle d + \angle e + \angle g = 360^\circ$
 $\therefore \angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g = 540^\circ$

27. 다음 그림에서 $\angle OAB = 70^\circ$, 호 AB의 길이가 5cm일 때, 원 O의 둘레의 길이는?

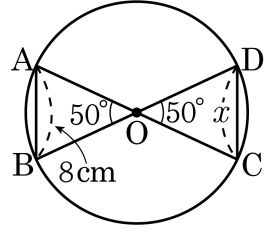


- ① 25cm ② 30cm ③ 35cm ④ 40cm ⑤ 45cm

해설

$\angle OAB = \angle OBA = 70^\circ$ 이므로 $\angle AOB = 40^\circ$,
원의 둘레의 길이를 l 이라 하면 $l : 5 = 360^\circ : 40^\circ$
 $\therefore l = 45(\text{cm})$

28. 다음 그림과 같이 원 O 에서 $\angle AOB = \angle COD = 50^\circ$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?

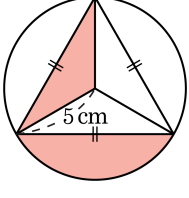


- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

해설

같은 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같으므로 $\overline{CD} = 8\text{cm}$ 이다.

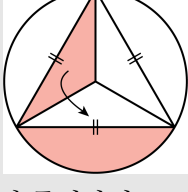
29. 다음 그림과 같은 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : $\frac{25}{3}\pi$ cm²

해설



그림과 같이 화살표 방향으로 삼각형을 옮기면 중심각이 120°인 부채꼴이다.

따라서 색칠된 부분의 넓이는 $5^2\pi \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = \frac{25\pi}{3}$ (cm²)이다.

30. n 각뿔, n 각기둥의 면의 개수를 차례로 나열하면?

- ① $n - 2, n + 1$ ② $n - 1, n + 1$ ③ $n + 1, n + 2$
④ $n + 2, n + 2$ ⑤ $n + 3, n + 3$

해설

정다면체에서 n 각뿔, n 각기둥의 면의 개수는 각각 $n+1$ (개), $n+2$ (개) 이다.

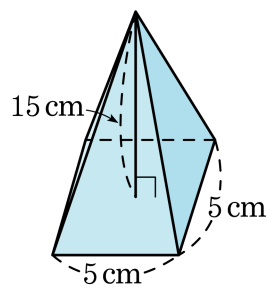
31. 다음 중 각 면의 모양이 정오각형인 것은?

- ① 정십면체 ② 정십이면체 ③ 정십육면체
④ 정이십면체 ⑤ 정이십사면체

해설

- ① 정십면체 - 존재하지 않는다.
③ 정십육면체 - 존재하지 않는다.
④ 정이십면체 - 정삼각형
⑤ 정이십사면체 - 존재하지 않는다.

32. 다음 그림과 같이 한 변이 5cm 인 정사각형이 밑면이고, 높이가 15cm 인 정사각뿔의 부피는?



- ① 375cm^3 ② 250cm^3 ③ 125cm^3
④ 75cm^3 ⑤ 25cm^3

해설

$$V = \frac{1}{3} \times 5 \times 5 \times 15 = 125(\text{cm}^3)$$

33. 밑면의 반지름의 길이가 6cm 이고, 원뿔의 부피가 $120\pi\text{cm}^3$ 일 때, 이 원뿔의 높이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

원뿔의 높이를 $h\text{cm}$ 라 하면

$$\frac{1}{3}\pi \times 6^2 \times h = 120\pi$$

$$12h = 120$$

$$\therefore h = 10(\text{cm})$$