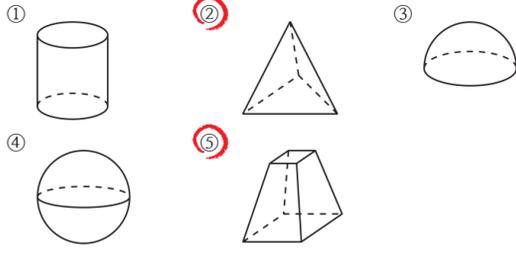


1. 다음 중 회전체가 아닌 것을 모두 고르면?



해설

②, ⑤는 다면체이다.

2. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

다각형	대각선의 총 수(개)
오각형	ㄱ
팔각형	ㄴ
십각형	ㄷ
십이각형	ㄹ
십사각형	ㅁ

- ㉠ ㄱ - 5 ㉡ ㄴ - 25 ㉢ ㄷ - 40
 ㉣ ㄹ - 54 ㉤ ㅁ - 76

해설

다각형	대각선의 총 수(개)
오각형	$\frac{5 \times (5-3)}{2} = 5$
팔각형	$\frac{8 \times (8-3)}{2} = 20$
십각형	$\frac{10 \times (10-3)}{2} = 35$
십이각형	$\frac{12 \times (12-3)}{2} = 54$
십사각형	$\frac{14 \times (14-3)}{2} = 77$

3. 대각선의 총수가 35 인 다각형의 변의 개수는?

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

해설

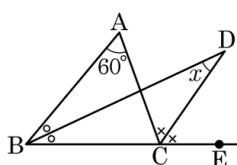
구하는 다각형을 n 각형이라고 하면

$$\frac{n(n-3)}{2} = 35, n(n-3) = 70$$

$$n(n-3) = 10 \times 7 \quad \therefore n = 10$$

따라서 $n = 10$ 이므로 십각형이고, 변의 개수는 10 개이다.

5. 다음 그림에서 $2\angle x$ 의 크기와 같은 것은?



- ① $\angle ABD$ ② $\angle DBC$ ③ $\angle ACB$
④ $\angle BDC$ ⑤ $\angle BAC$

해설

$\angle A + \angle B = 2(\angle x + \angle DBC)$ 인데 $\angle B = 2\angle DBC$ 이므로 $2\angle x = \angle A = \angle BAC$ 이다.

6. 사각형의 내각의 크기의 합은?

- ① 240° ② 280° ③ 320° ④ 360° ⑤ 380°

해설

사각형의 내각의 크기의 합은 360° 이다.

7. 육각형의 외각의 크기의 합은?

- ① 300° ② 340° ③ 360° ④ 380° ⑤ 400°

해설

다각형의 외각의 크기의 합은 항상 360° 이다.

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 다각형에서 변의 개수와 꼭짓점의 개수는 같다.
- ② 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ③ 다각형의 이웃하지 않는 두 꼭짓점을 이은 선분을 다각형의 대각선이라고 한다.
- ④ 모든 변의 길이가 같고 모든 내각의 크기가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
- ⑤ 한 원에서 중심각의 크기가 같은 두 호의 길이는 같다.

해설

- ② 현의 길이는 중심각의 크기에 비례하지 않는다.

11. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 한 원에서 같은 중심각에 대한 호의 길이는 같다.
- ② 한 원에서 같은 중심각에 대한 현의 길이는 같다.
- ③ 한 원에서 중심각의 크기와 호의 길이는 비례한다.
- ④ 한 원에서 중심각의 크기와 현의 길이는 비례한다.
- ⑤ 한 원에서 중심각의 크기와 부채꼴의 넓이는 비례한다.

해설

④ 한 원에서 중심각의 크기와 현의 길이는 비례하지 않는다.

13. 은서네 반 학생들의 100m 달리기 기록이다.

달리기 기록 (단위 : 초)

14.5	15.8	14.2	16.9	18.1	15.6
17.4	15.9	15.2	16.6	16.3	18.4
14.3	15.2	18.3	17.5	15.6	15.9
16.0	17.7	14.8	15.2	16.1	17.8

몇 초대의 학생들이 가장 많은가?

▶ 답 : 초대

▷ 정답 : 15초대

해설

출기	앞							
14	5	2	3	8				
15	8	6	9	2	2	6	9	2
16	9	6	3	0	1			
17	4	5	7	8				
18	1	4	3					

따라서 15초대의 학생이 가장 많다.

14. 지영이네 반 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 표이다. 가장 멀리 뛰 학생과 가장 적게 뛰 학생의 거리를 차례대로 써라.

지영이네 반 학생들의
멀리뛰기 기록 (단위 : cm)

148	157	155	137	150	135
145	160	164	172	168	152
154	142	136	159	161	148
130	152	166	170	149	163

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 172cm

▷ 정답 : 130cm

해설

가장 멀리 뛰 학생의 거리 : 172cm

가장 적게 뛰 학생의 거리 : 130cm

15. 다음은 범석이가 마을 어른들의 몸무게를 조사하여 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하여라.

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

- (1) 줄기는 몸무게의 어떤 자리를 나타내는가?
- (2) 범석이가 조사한 어른은 모두 몇 명인가?
- (3) 몸무게가 52kg인 사람은 몇 명인가?
- (4) 몸무게가 가장 적은 사람은 몇 kg인가?

▶ 답:

▶ 답: 명

▶ 답: 명

▶ 답: kg

▷ 정답: 십의 자리

▷ 정답: 21명

▷ 정답: 2명

▷ 정답: 40kg

해설

- (1) 줄기는 몸무게의 십의 자리를 나타낸다.
- (2) 조사한 사람 수는 잎의 개수를 세어 보면 된다.
 $3 + 6 + 5 + 4 + 3 = 21$ (명)
- (3) 줄기가 5인 것 중 잎이 2인 것을 찾아본다.
- (4) 줄기가 4인 것 중 잎이 가장 낮은 숫자는 0이므로 40kg이다.

16. 어떤 다각형의 내부에 한 점 P를 잡아 각 꼭짓점과 연결하여 12개의 삼각형을 만들었다. 이 다각형의 내각의 크기의 합과 외각의 크기의 합은?

① 2160° ② 2520° ③ 2360° ④ 1880° ⑤ 2880°

해설

12개의 삼각형이 만들어지므로 십이각형이다.
십이각형의 내각의 크기의 합은
 $180^\circ \times (12 - 2) = 1800^\circ$ 이고
외각의 크기의 합은 360° 이므로
 $1800^\circ + 360^\circ = 2160^\circ$ 이다.

17. 다음 중 오각기둥에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 개수는 10개이다.
- ② 모서리의 개수는 15개이다.
- ③ 면의 개수는 7개이다.
- ④ 옆면의 모양은 직사각형이다.
- ⑤ 옆면이 평행이며 합동이다.

해설

⑤ 각기둥의 옆면이 아닌 두 밑면이 평행이며 합동이다.

18. n 각기둥의 면의 개수는?

- ① n ② $n+1$ ③ $n+2$ ④ $n-1$ ⑤ $n-2$

해설

n 각기둥의 면의 개수는 $n+2$ (개) 이다.

19. 다음 중 꼭짓점의 개수가 10 개인 다면체를 모두 고르면?

- ① 칠각뿔 ② 오각뿔대 ③ 사각기둥
④ 팔각기둥 ⑤ 구각뿔

해설

- ① $7 + 1 = 8$ (개)
② $2 \times 5 = 10$ (개)
③ $2 \times 4 = 8$ (개)
④ $2 \times 8 = 16$ (개)
⑤ $9 + 1 = 10$ (개)

20. 꼭짓점의 개수가 14 개인 각기둥의 모서리의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 21 개

해설

n 각기둥의 꼭짓점의 개수 = $2n$
 $14 = 2n$, $n = 7$ ∴ 칠각기둥
칠각기둥의 모서리의 개수를 구한다.
 $7 \times 3 = 21$ (개)

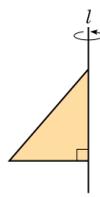
21. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 원뿔의 전개도에서 옆면은 부채꼴이다.
- ② 각뿔대의 두 밑면은 서로 평행하다.
- ③ n 각뿔의 면의 개수는 $(n+2)$ 개이다.
- ④ n 각뿔대의 모서리의 개수는 $3n$ 개이다.
- ⑤ 각뿔은 꼭짓점의 개수와 면의 개수가 같다.

해설

n 각뿔의 면의 개수는 $(n+1)$ 개이다.

22. 다음 그림과 같이 직각삼각형을 직선 l 을 축으로 회전시켜 생기는 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 어떤 도형인가?

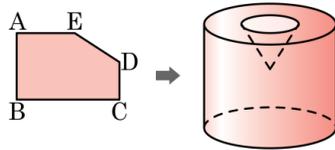


- ① 원 ② 직각삼각형 ③ 사다리꼴
④ 이등변삼각형 ⑤ 정이십면체

해설

직선 l 을 축으로 회전시켜 생기는 회전체는 원뿔이다.

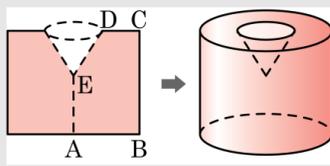
23. 다음 그림은 주어진 평면도형을 한바퀴 회전시킨 입체도형이다. 이때, 회전축은 어느 변인가?



- ① \overline{AB} ② \overline{BC} ③ \overline{CD} ④ \overline{DE} ⑤ \overline{EA}

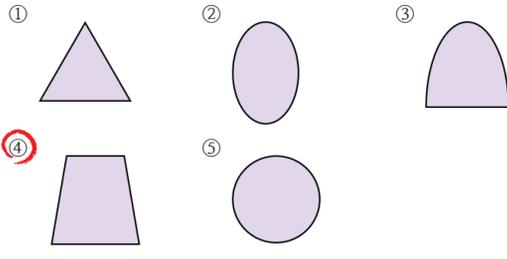
해설

주어진 그림을 나타내면 다음과 같다.



따라서 회전축은 \overline{EA} 이다.

24. 다음 중 원뿔을 평면으로 자른 단면이 아닌 것은?



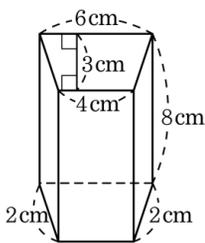
해설

원뿔을 여러 방향에서 평면으로 잘라 본다.



- ① 꼭짓점을 지나 밑면에 수직인 평면으로 자르면 삼각형이 된다.
- ② 밑면에 비스듬한 평면으로 자르면 타원이다.
- ③ 꼭짓점을 지나지 않고 밑면과 만나는 평면으로 자르면 반원의 형태가 된다.
- ⑤ 밑면에 평행한 평면으로 자르면 원이다.

25. 다음 그림과 같은 각기둥의 겉넓이는?



- ① 130cm^2 ② 134cm^2 ③ 138cm^2
 ④ 142cm^2 ⑤ 146cm^2

해설

(겉넓이) = $2 \times$ (밑넓이) + (옆넓이) 이므로

$$2 \times \frac{(4+6) \times 3}{2} + 8 \times (6+2+4+2) = 142(\text{cm}^2)$$