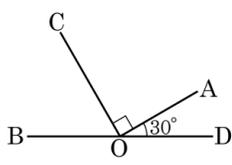




2. 다음 그림에서  $\angle BOC$  의 크기를 구하면?

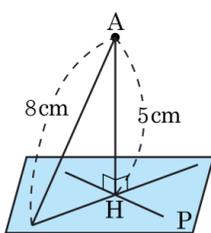


- ①  $30^\circ$     ②  $45^\circ$     ③  $60^\circ$     ④  $90^\circ$     ⑤  $180^\circ$

해설

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

3. 다음 그림에서 점 A 와 평면 P 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

**해설**

점 A 에서 평면 P 에 내린 수선의 발까지의 거리는  $\overline{AH}$  의 길이와 같으므로 5cm 이다.

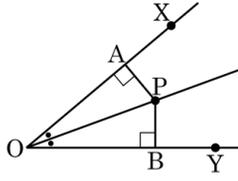
4. 다음 중 작도할 때의 자의 용도는?

- ① 두 점을 이을 때
- ② 선분의 길이를 짤 때
- ③ 각도를 짤 때
- ④ 눈금을 표시할 때
- ⑤ 길이를 옮길 때

해설

자: 직선을 긋거나 선분을 연장할 때 사용  
컴퍼스: 선분의 길이를 옮기거나 원을 그릴때 사용

5. 다음 그림에서 반직선  $OP$  는  $\angle XOY$  의 이등분선이다. 점  $P$  에서  $\overrightarrow{OX}$ ,  $\overrightarrow{OY}$  에 내린 수선의 발을 각각  $A, B$  라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\angle AOP = \angle BOP$                       ②  $\angle XAP = \angle YBP$   
 ③  $\overline{AP} = \overline{BP}$                           ④  $\overline{PX} = \overline{PY}$   
 ⑤  $\angle OPA = \angle OPB$

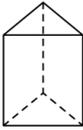
해설

$\overline{PX} = \overline{PY}$  는 알 수 없다.

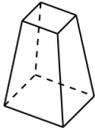


7. 다음 입체도형 중에서 육면체인 것은?

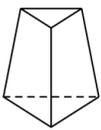
①



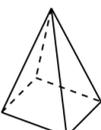
②



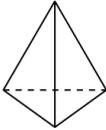
③



④



⑤



해설

② 면의 개수가 6 개이므로 육면체이다.

8. 다음 입체도형 중 옆면이 직사각형인 것은?

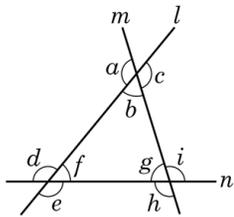
- ① 삼각기둥      ② 사각뿔대      ③ 사각뿔  
④ 원뿔      ⑤ 원뿔대

해설

옆면의 모양

- ① 직사각형  
② 사다리꼴  
③ 삼각형  
④ 곡면  
⑤ 곡면

9. 다음 그림과 같이 세 직선  $l, m, n$ 이 만나고 있다.  $\angle g$ 의 동위각을 모두 구하면?



- ①  $\angle c, \angle f$                       ②  $\angle c, \angle e$                       ③  $\angle b, \angle e$   
 ④  $\angle a, \angle d$                       ⑤  $\angle c, \angle h$

해설

④  $\angle g$ 의 동위각은  $\angle a, \angle d$ 이다.

10. 공간에 있는 두 직선의 위치관계에서 평행한 것은?

- ① 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선
- ② 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선
- ③ 한 평면에 평행한 서로 다른 두 직선
- ④ 한 평면에 포함된 서로 다른 두 직선
- ⑤ 공간에서 만나지 않는 두 직선

**해설**

공간에 있는 두 직선의 위치관계에서 항상 평행한 경우는  
i) 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선  
ii) 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선  
두 가지 뿐이다.

11. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 꼬인 위치에 있는 두 직선은 만나지 않는다.
- ② 만나는 두 직선은 한 평면 위에 있다.
- ③ 만나지 않는 두 직선은 평행하다.
- ④ 서로 다른 세 점은 한 평면 위에 있다.
- ⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선은 한 평면 위에 있다.

해설

③ 만나지 않는 두 직선은 평행하거나 꼬인 위치에 있다. ⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선은 한 평면 위에 있지 않다.

12. 대각선의 총수가 35 개인 다각형을 말하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 십각형

해설

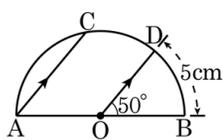
구하는 다각형을  $n$  각형이라고 하면

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

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

따라서  $n = 10$  이므로 십각형이다.

13. 다음 그림의 반원 O 에서  $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$ ,  $\angle DOB = 50^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이는?



- ① 6cm    ② 8cm    ③ 10cm    ④ 12cm    ⑤ 15cm

해설

점 O 에서 점 C 를 연결하면  $\triangle AOC$  는 이등변삼각형이고  $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$  이므로  $\angle CAO = \angle DOB = 50^\circ$  이고,  $\angle AOC = 180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$  이다.

따라서  $50^\circ : 80^\circ = 5 : 8$  이므로  $5.0\text{pt}\widehat{AC} : 8.0\text{pt}\widehat{AC} = 5 : 8$  이고,  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 8(\text{cm})$  이다.

14. 넓이가  $20\pi$  이고 호의길이가  $5\pi$  인 부채꼴의 반지름의 길이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

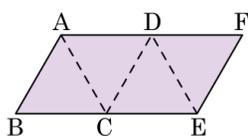
해설

반지름의 길이를  $r$  이라 하면

$$\frac{1}{2} \times 5\pi \times r = 20\pi$$

따라서  $r = 8$  이다.

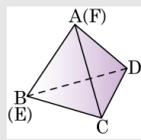
15. 다음 전개도로 만들어진 입체도형에서 꼭짓점 A 와 겹치는 꼭짓점은?



- ① 점 B    ② 점 C    ③ 점 D    ④ 점 E    ⑤ 점 F

해설

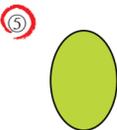
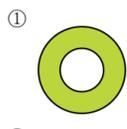
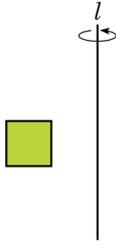
주어진 전개도로 입체도형을 만들면,



정사면체가 만들어진다.

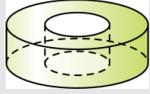
점 A = 점 F, 점 B = 점 E 이다.

16. 그림과 같이 정사각형을 직선을 축으로 하여 회전시킬 때 생기는 입체도형을 여러 방향에서 자르려고 한다. 이때 생기는 단면으로 옳지 않은 것은?

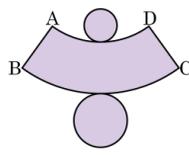


**해설**

회전시킨 입체도형은 다음과 같으므로 타원 모양의 단면은 나오지 않는다.



17. 다음 그림은 원뿔대의 전개도이다. 다음 중 위쪽 면의 둘레의 길이가 같은 것은?



- ①  $5.0\text{pt}\widehat{AD}$       ②  $\overline{AC}$       ③  $\overline{BD}$   
 ④  $5.0\text{pt}\widehat{CD}$       ⑤  $\overline{AD}$

해설

$5.0\text{pt}\widehat{AD}$  와 위쪽 면의 둘레의 길이는 같다.

18. 다음 표는 어느 반 학생 50 명의 키를 조사한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

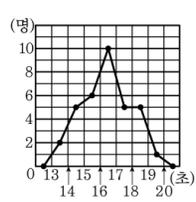
키(cm)	학생 수(명)
140 <sup>이상</sup> ~ 145 <sup>미만</sup>	3
145 <sup>이상</sup> ~ 150 <sup>미만</sup>	9
150 <sup>이상</sup> ~ 155 <sup>미만</sup>	15
155 <sup>이상</sup> ~ 160 <sup>미만</sup>	10
160 <sup>이상</sup> ~ 165 <sup>미만</sup>	8
165 <sup>이상</sup> ~ 170 <sup>미만</sup>	3
170 <sup>이상</sup> ~ 175 <sup>미만</sup>	1
175 <sup>이상</sup> ~ 180 <sup>미만</sup>	1
합계	50

- ① 계급의 개수는 8 개이다.  
② 도수가 가장 많은 계급은 150 cm 이상 155 cm 미만이다.  
③ 계급의 크기는 5 cm 이다.  
④ 키가 152 cm 인 학생이 속하는 계급은 150 cm 이상 155 cm 미만이다.  
⑤ 키가 가장 작은 학생은 140 cm 이다.

**해설**

⑤ 키가 가장 작은 학생이 속하는 계급이 140 cm 이상 ~ 145 cm 미만이다. 하지만 정확한 키의 크기는 알 수 없다.

19. 다음 그림은 영희네 반 학생들의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 이 그래프에서 알 수 없는 것은?



- ① 기록이 15 초 미만인 학생 수
- ② 전체 학생의 수
- ③ 기록이 3 번째로 좋은 학생이 속하는 계급의 계급값
- ④ 반 학생들의 달리기 기록의 분포 상태
- ⑤ 기록이 가장 나쁜 학생의 기록

**해설**

- ① 기록이 15 초 미만인 학생 수는  $2 + 5 = 7$  (명)으로 알 수 있다.
- ② 전체 학생의 수는  $2 + 5 + 6 + 10 + 5 + 5 + 1 = 34$  (명)으로 알 수 있다.
- ③ 기록이 3 번째로 좋은 학생이 속하는 계급의 계급값은 18 초 이상 19 초 미만인 계급의 계급값인 18.5 초로 알 수 있다.
- ④ 반 학생들의 달리기 기록의 분포 상태는 이 그래프가 도수분포다각형이므로 알 수 있다.
- ⑤ 기록이 가장 나쁜 학생의 기록은 19 초 이상 20 초 미만이라는 구간만 알 수 있다.

20. 다음 표는 어느 학급 학생의 수학 성적을 조사한 표이다. 이 학급의 수학성적의 평균은?

성적(점)	도수
40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	2
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	6
60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>	11
70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>	15
80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>	10
90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	6
합계	50

- ① 30.16점                      ② 42.5점                      ③ 51.34점  
 ④ 62.8점                      ⑤ 73.6점

해설

$$\begin{aligned} & \frac{45 \times 2 + 55 \times 6 + 65 \times 11 + 75 \times 15}{50} \\ & + \frac{85 \times 10 + 95 \times 6}{50} \\ & = \frac{3680}{50} = 73.6 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

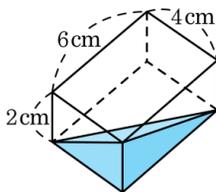
21. 1학년 1반의 수학 점수의 평균이 72 점일 때, 남학생 25 명의 평균 점수는 68 점이고, 여학생들의 평균 점수는 77 점이었다. 이 반의 여학생 수는?

① 20 명    ② 22 명    ③ 24 명    ④ 28 명    ⑤ 30 명

해설

여학생 수를  $x$  명이라고 하면  
 $72 \times (25 + x) = 25 \times 68 + x \times 77$   
 $1800 + 72x = 1700 + 77x$   
 $5x = 100$   
 $\therefore x = 20$   
따라서 이 반의 여학생 수는 20 명이다.

22. 다음 그림과 같이 직육면체 모양의 그릇에 물을 부은 다음 그릇을 기울였을 때, 남아있는 물의 양은?



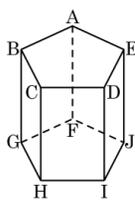
- ①  $8\text{cm}^3$                       ②  $16\text{cm}^3$                       ③  $24\text{cm}^3$   
④  $48\text{cm}^3$                       ⑤  $52\text{cm}^3$

해설

$$\frac{1}{3} \times \left\{ \frac{1}{2} \times (6 \times 4) \times 2 \right\} = 8(\text{cm}^3)$$

23. 다음 그림의 정오각기둥에 대하여 모서리  $\overline{AB}$  와 평행인 모서리의 개수는?

- ① 없다.      ② 1 개      ③ 2 개  
 ④ 3 개      ⑤ 4 개



해설

$\overline{AB}$  와 평행인  $\overline{GF}$ 로 모서리는 1 개이다.

24. 다음과 같이 순철이는 민기, 예진이와 피자를 시켜먹었다. 피자의 한 판을 넓이의 비가 7 : 3 : 5 인 부채꼴 모양으로 나누어 순철, 민기, 예진이가 차례대로 먹었다. 이때 순철이가 먹은 피자 조각의 중심각의 크기를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_°

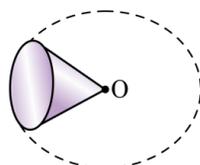
▷ 정답: 168°

해설

순철이가 먹은 피자 조각의 중심각의 크기는

$$360^\circ \times \frac{7}{7+3+5} = 360^\circ \times \frac{7}{15} = 168^\circ$$

25. 밑면의 반지름의 길이가 1 이고, 겹넓이가  $2\pi$  인 원뿔을 다음과 같이 평면 위에 놓고 꼭짓점 O 를 중심으로 회전시켰다. 원뿔이 처음 자리에 돌아오는 것은 원뿔이 몇 바퀴 돌아왔을 때인가?



▶ 답: 바퀴

▷ 정답: 1바퀴

**해설**

원뿔의 모선의 길이를  $l$  이라 하면

$$(\text{원뿔의 겹넓이}) = \pi \times 1^2 + \frac{1}{2} \times l \times 2\pi \times 1 = 2\pi \quad \therefore l = 1$$

원뿔이 처음 자리로 돌아오는 것이  $x$  바퀴 회전한 후라고 할 때,

$$2\pi \times 1 = (2\pi \times 1) \times x$$

$$\therefore x = 1 \text{ (바퀴)}$$