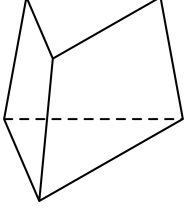


1. 다음 다면체에 대하여 다음을 차례로 적은 것은?

- (1) 꼭짓점의 개수
- (2) 모서리의 개수
- (3) 면의 개수



① (1) 5 개 (2) 9 개 (3) 5 개 ② (1) 5 개 (2) 8 개 (3) 5 개

③ (1) 6 개 (2) 9 개 (3) 6 개 ④ (1) 6 개 (2) 8 개 (3) 5 개

⑤ (1) 6 개 (2) 9 개 (3) 5 개

해설

- (1) 꼭짓점의 개수 : $2 \times 3 = 6$
- (2) 모서리의 개수 : $3 \times 3 = 9$
- (3) 면의 개수 : $3 + 2 = 5$

2. 다음 중 칠면체는?

- ① 사각기둥
- ② 사각뿔대
- ③ 오각뿔대
- ④ 육각기둥
- ⑤ 칠각뿔

해설

- ① 사각기둥의 면의 개수: 6 개
- ② 사각뿔대의 면의 개수: 6 개
- ③ 오각뿔대의 면의 개수: 7 개
- ④ 육각기둥의 면의 개수: 8 개
- ⑤ 칠각뿔의 면의 개수: 8 개

3. 다음 다면체 중에서 면의 개수가 가장 많은 것은?

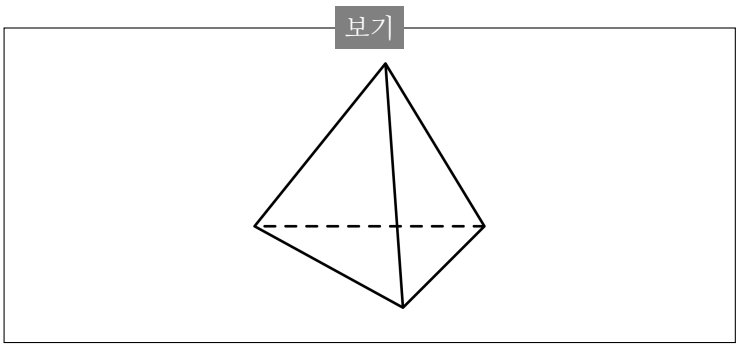
- ① 정육면체
- ② 오각뿔
- ③

육각뿔대
- ④ 오각기둥
- ⑤ 육각뿔

해설

정육면체 : 6 개, 오각뿔: 6 개, 육각뿔대: 8 개, 오각기둥: 7 개,
육각뿔: 7 개

4. 다음 보기의 그림과 같은 정다면체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 이 다면체의 이름은 정사면체이다.
- ② 면의 개수는 4 개이다.
- ③ 모든 면이 정삼각형이다.
- ④ 모서리의 개수는 6 개이다.
- ⑤ 각 꼭짓점에 모인 면의 개수가 4 개이다.

해설

- ⑤ 정사면체에서 각 꼭짓점에 모인 면의 개수는 3 개이다.

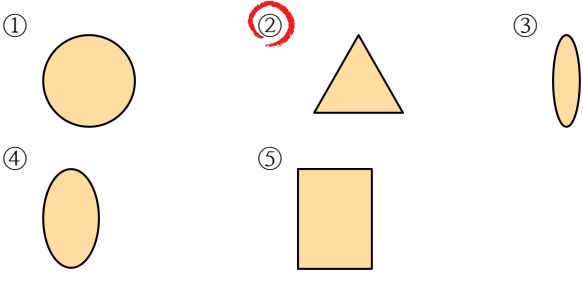
5. 다음 입체도형 중에서 회전체로만 짝지어진 것은?

- ① 삼각기둥, 원뿔대, 구
- ② 원기둥, 사각기둥, 오각기둥
- ③ 구, 원뿔대, 원기둥
- ④ 구, 오각기둥, 정팔면체
- ⑤ 원뿔, 삼각뿔, 정사면체

해설

- ① 삼각기둥-다면체
- ② 사각기둥, 오각기둥-다면체
- ④ 오각기둥, 정팔면체-다면체
- ⑤ 삼각뿔, 정사면체-다면체

6. 다음 중 원기둥을 자른 단면이 될 수 없는 것은?

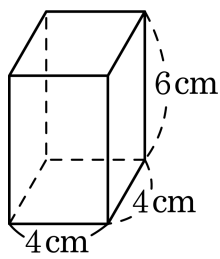


해설

원기둥을 자른 단면은



7. 다음 그림은 밑면이 한 변의 길이가 4cm 인 정사각형이고, 높이가 6cm 인 사각기둥이다. 이 사각기둥의 겉넓이로 옳은 것은?



- ① 94cm^2 ② 108cm^2 ③ 128cm^2
④ 132cm^2 ⑤ 140cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{밑넓이}) &= 4 \times 4 = 16(\text{cm}^2) \\(\text{옆넓이}) &= 4 \times (4 \times 6) = 96(\text{cm}^2) \\ \therefore (\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= 16 \times 2 + 96 \\ &= 128(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

8. 다음은 희수네 반 학생들이 윷뭉칠으키기를 한 횟수를 줄기와 옆 그림으로 나타낸 것이다. 물음에 답하여라.

희수네 반 윷뭉칠으키기 횟수
(단위 : 회)

줄기	옆
1	4 3
2	9 2 5
3	7 4 0 9 5
4	3 8

옆이 가장 많은 줄기를 써보아라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

옆이 5개로 가장 많은 줄기는 3이다.

9. 다음은 규형이네 반 학생들의 줄넘기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하여라.

규형이네 반 학생들의 줄넘기 기록 (단위 : 회)

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

(1) 위와 같은 그림을 무엇이라고 하는가?

(2) 잎이 가장 많은 줄기를 찾아 써라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 줄기와 잎 그림

▷ 정답 : 3

해설

- (1) 자료를 세로선을 중심으로 왼쪽에는 줄기, 오른쪽에는 잎으로 나타낸 것을 줄기와 잎 그림이라고 한다. 세로선 왼쪽에 있는 숫자 1, 2, 3, 4, 5 가 줄기에 적당하다.
(2) 줄기 3 의 잎이 6 개로 가장 많다.

10. 다음 도수분포표를 보고 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.

계급	도수
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	2
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	5
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	2
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
합계	12

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

도수가 가장 큰 계급은 10 이상 20 미만이다.

11. 다음은 어느 반 학생들의 공던지기 기록을 조사하여 나타낸 것이다.
상대도수가 가장 작은 계급의 도수와 계급값을 차례대로 구하여라.

기록 (m)	도수 (명)	상대도수
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	9	0.3
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}		
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	6	
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	3	
합계	30	

▶ **답:** 명

▶ 답: m

▶ 정답 : 3명

▶ 정답 : 45m

해설

기록 (m)	도수 (명)	상대도수
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	9	0.3
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	12	0.4
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	6	0.2
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	3	0.1
합계	30	1

12. 팔면체인 다면체 중에서 꼭짓점의 개수가 가장 적은 입체도형의 이름을 써라.

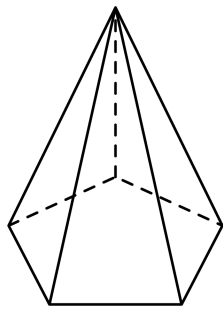
▶ 답 :

▷ 정답 : 정팔면체

해설

팔면체인 다면체 : 육각기둥, 육각뿔대, 칠각뿔, 정팔면체
꼭짓점의 개수 : 육각기둥(12), 육각뿔대(12), 칠각뿔(8), 정팔면체(6)

13. 다음 그림의 다면체의 이름과 옆면의 모양이 바르게 짝지어진 것은?



- ① 사각뿔 - 삼각형
- ② 사각뿔 - 직사각형
- ③ 사각기둥 - 사다리꼴
- ④ 오각뿔 - 삼각형
- ⑤ 오각뿔대 - 사다리꼴

해설

다면체의 이름은 오각뿔이고 옆면의 모양은 각뿔이므로 삼각형이다.

14. 정육면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 입체도형은?

① 정사면체

② 육면체

③ 정사각뿔

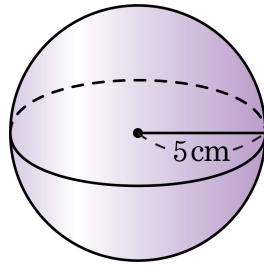
④ 정팔면체

⑤ 삼각뿔대

해설

정육면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하면 정팔면체가 생긴다.

15. 반지름의 길이가 5cm 인 구를 회전축을 포함하는 평면으로 자를 때 생기는 단면의 넓이는?

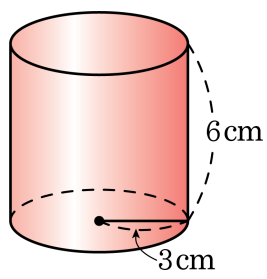


- ① πcm^2 ② $4\pi\text{cm}^2$ ③ $9\pi\text{cm}^2$
④ $16\pi\text{cm}^2$ ⑤ $25\pi\text{cm}^2$

해설

구를 회전축을 포함하는 평면으로 자르면 반지름이 5cm 인 원의 모양이므로 단면의 넓이는 $\pi r^2 = 25\pi(\text{cm}^2)$ 이다.

16. 다음 그림과 같은 원기둥의 겉넓이는?



① $50\pi\text{cm}^2$

② $52\pi\text{cm}^2$

③ $54\pi\text{cm}^2$

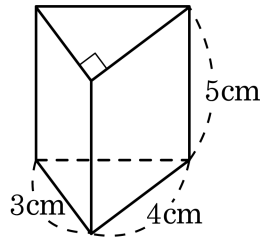
④ $56\pi\text{cm}^2$

⑤ $58\pi\text{cm}^2$

해설

$$2 \times 9\pi + 6\pi \times 6 = 18\pi + 36\pi = 54\pi(\text{cm}^2)$$

17. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 부피는?

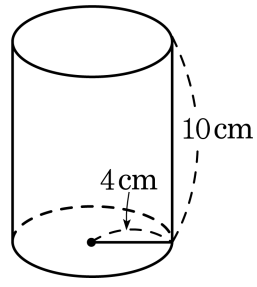


- ① 10cm^3 ② 15cm^3 ③ 20cm^3
④ 25cm^3 ⑤ 30cm^3

해설

$$\left(3 \times 4 \times \frac{1}{2}\right) \times 5 = 30(\text{cm}^3)$$

18. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이와 부피는?



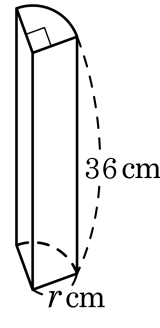
- ① $110\pi\text{cm}^2$, $150\pi\text{cm}^3$ ② $110\pi\text{cm}^2$, $160\pi\text{cm}^3$
③ $111\pi\text{cm}^2$, $150\pi\text{cm}^3$ ④ $110\pi\text{cm}^2$, $160\pi\text{cm}^3$
⑤ $112\pi\text{cm}^2$, $160\pi\text{cm}^3$

해설

$$(\text{겉넓이}) = 2 \times 16\pi + 8\pi \times 10 = 32\pi + 80\pi = 112\pi(\text{cm}^2)$$

$$(\text{부피}) = \pi \times 4^2 \times 10 = 160\pi(\text{cm}^3)$$

19. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피가 $81\pi\text{cm}^3$ 일 때, 반지름 r 을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

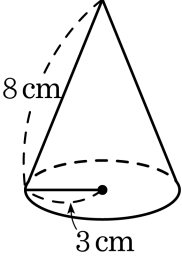
$$\pi r^2 \times \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 36 = 81\pi$$

$$9\pi r^2 = 81\pi$$

$$r^2 = 9$$

$$r = 3$$

20. 다음과 같은 모양의 원뿔이 있다. 원뿔의 옆넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 24πcm²

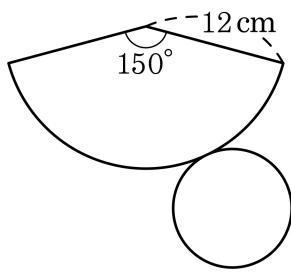
해설

부채꼴의 호의 길이는 밑면의 원의 둘레와 같다.

(부채꼴 호의 길이) = $3 \times 2\pi = 6\pi$ 이다.

따라서 $S = \frac{1}{2} \times 8 \times 6\pi = 24\pi$ 이다.

21. 다음은 원뿔의 전개도이다. 밑면의 반지름의 길이는?

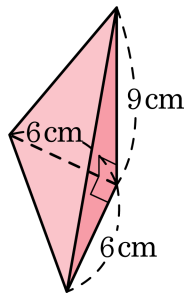


- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

해설

$$12 \times \frac{150}{360} = 5$$

22. 다음 그림과 같은 삼각뿔의 부피를 구하여라.



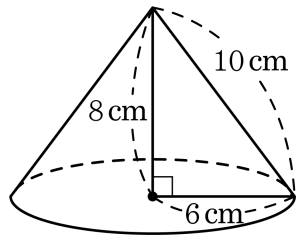
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 54 cm³

해설

$$V = \frac{1}{3} \left\{ \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 6 \right) \times 9 \right\} = 54(\text{cm}^3)$$

23. 다음 원뿔의 부피를 구하여라.



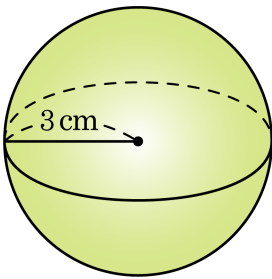
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 96πcm³

해설

$$\frac{1}{3}\pi \times 6^2 \times 8 = 96\pi(\text{cm}^3)$$

24. 다음 그림과 같은 반지름의 길이가 3cm 인 구의 부피는?

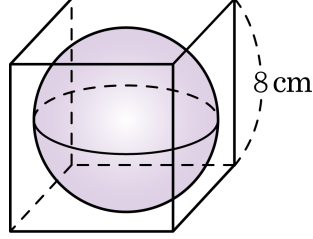


- ① $30\pi\text{cm}^3$ ② $32\pi\text{cm}^3$ ③ $34\pi\text{cm}^3$
④ $36\pi\text{cm}^3$ ⑤ $38\pi\text{cm}^3$

해설

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi \times 3^3 = 36\pi(\text{cm}^3)$$

25. 다음 그림과 같이 공 하나가 꼭 맞게 들어가는 한 변의 길이가 8cm 정육면체 모양의 상자가 있다. 이 때 공의 부피를 구하여라.

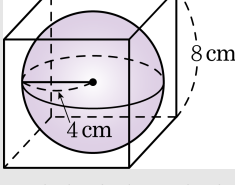


▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : $\frac{256}{3}\pi \text{cm}^3$

해설

구가 정육면체에 꼭 맞게 들어가므로 구의 지름은 8cm 이다.



그림과 같이 구의 반지름은 4cm 이므로

$$V = \frac{4}{3}\pi \times 4^3 = \frac{256}{3}\pi(\text{cm}^3) \text{ 이다.}$$

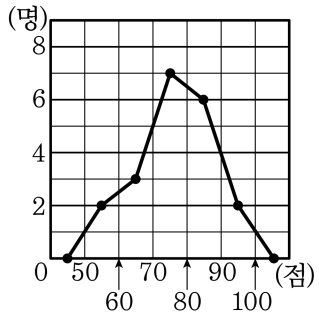
26. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 각 직사각형의 넓이는 일정하다.
- ② 직사각형의 가로 길이는 계급의 개수를 나타낸다.
- ③ 직사각형의 세로 길이는 계급의 크기를 나타낸다.
- ④ 도수의 분포 상태를 한눈에 쉽게 알아보기 어렵다.
- ⑤ 가로축에 각 계급의 양 끝값을 표시한다.

해설

- ① 각 직사각형의 넓이는 각 계급의 도수에 정비례한다.
- ② 직사각형의 가로 길이는 계급의 크기를 나타낸다.
- ③ 직사각형의 세로 길이는 계급의 도수를 나타낸다.
- ④ 도수의 분포 상태를 한눈에 쉽게 알아볼 수 있다.

27. 다음은 영수네 반 1 학기 수학성적을 나타낸 도수분포다각형이다. 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?

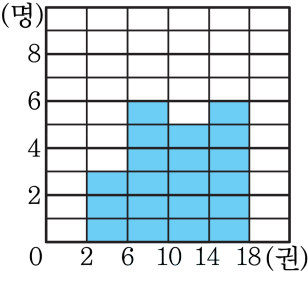


- ① 100 ② 200 ③ 300 ④ 400 ⑤ 500

해설

(도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이)
 $= (\text{도수의 총합}) \times (\text{계급의 크기}) = (2 + 3 + 7 + 6 + 2) \times 10 = 200$

28. 다음 그림은 1학년 3반 학생들이 방학 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 읽은 책의 수가 10 권 이상 14 권 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.25

해설

(전체 도수) = $3 + 6 + 5 + 6 = 20$

10 권 이상 14 권 미만의 책을 읽은 학생의 상대도수는 $\frac{5}{20} = 0.25$ 이다.

29. 전체 도수가 다른 두 집단의 분포 상태를 비교하는 데에 가장 편리한 것은?
- ① 도수

② 상대도수

③ 평균

④ 계급값

⑤ 계급의 크기

해설

도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 편리한 것은 상대도수분포표이다.