

1. 다음 설명 중 정다각형에 대한 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 모든 변의 길이가 같다.
- ② 모든 대각선의 길이가 같다.
- ③ 모든 내각의 크기가 같다.
- ④ 모든 외각의 크기가 같다.
- ⑤ 정 $n$  각형의 한 내각의 크기는  $\frac{180^\circ \times (n-2)}{n}$ 이다.

2. 다음 그림의 팔각형에 대하여 다음을 구하면?



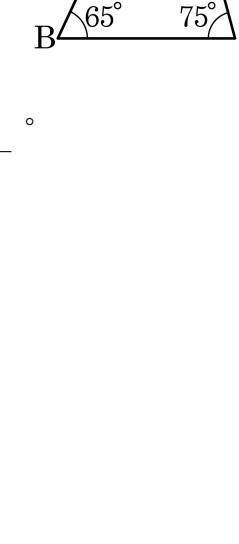
(대각선의 총수) - (점 A에서 그을 수 있는 대각선의 수)

- ① 11      ② 12      ③ 13      ④ 14      ⑤ 15

3. 대각선의 총수가 44 개인 다각형의 꼭짓점의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

4. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\angle B$ 의 외각의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

5. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

6. 한 내각의 크기가  $150^\circ$  인 정다각형을 구하시오.

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $20^\circ$       ②  $25^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $40^\circ$       ⑤  $45^\circ$

8. 다음 그림의 원 O에서  $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CA} = 2 : 3 : 4$  가 되도록 점 A, B, C를 잡을 때,  $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

9. 반지름이 4cm인 원이 있다. 이 원에서 가장 긴 현의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

10. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 각각 구하여라.



▶ 답: 둘레의 길이: \_\_\_\_\_ cm

▶ 답: 넓이: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

11. 다음 그림은 넓이가  $9\pi$  인 직사각형과 직사각형의 긴 변의 길이와 같은 길이를 반지름으로 하는 반원을 겹쳐놓은 것이다. 색칠한 두 부분 P, Q의 넓이가 같을 때, 직사각형의 짧은 변의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 그림과 같이 정삼각형과 정사각형의 한 변의 길이가 각각 4cm이다. 반지름의 길이가 1cm인 원을 정삼각형 위를 한 바퀴 돌 때, 지나간 자리의 넓이를  $a\text{cm}^2$ , 반지름의 길이가 1cm인 원을 정사각형 위를 한 바퀴 돌 때, 지나간 자리의 넓이를  $b\text{cm}^2$ 라고 할 때,  $b - a$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 그림의 입체도형은 몇 면체인지 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 다음 중 모서리가 가장 많은 다면체를 고르면?

- ① 육각뿔
- ② 사각기둥
- ③ 오각뿔대
- ④ 정팔면체
- ⑤ 정사면체

15. 모서리의 개수가 12인 각뿔대의 꼭짓점 개수를  $x$ , 면의 개수를  $y$ 라 할 때,  $x + y$ 의 값은?

- ① 10      ② 12      ③ 14      ④ 16      ⑤ 18

16. 삼각뿔대의 옆면의 모양은?

- ① 삼각형
- ② 삼각형
- ③ 평행사변형
- ④ 사다리꼴
- ⑤ 정사각형

17. 다음 조건을 만족하는 입체도형의 이름을 써라.

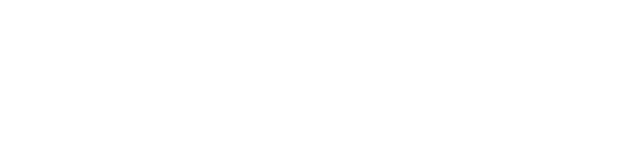
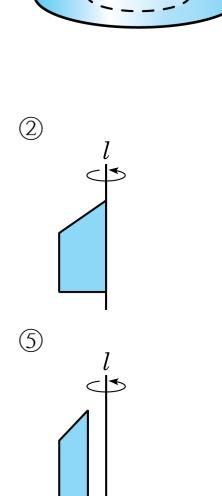
- Ⓐ 옆면의 모양은 사다리꼴이다.
- Ⓑ 꼭짓점의 개수는 12개이다.
- Ⓒ 두 밑면은 서로 평행하다.

▶ 답: \_\_\_\_\_

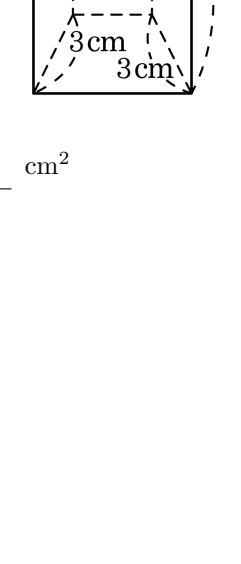
18. 한 꼭짓점에서 모이는 면의 개수가 3 개인 정다면체를 모두 고르면?

- ① 정사면체
- ② 정육면체
- ③ 정팔면체
- ④ 정십이면체
- ⑤ 정이십면체

19. 아래 입체도형은 다음 중 어느 도형을 회전시킨 것인가?

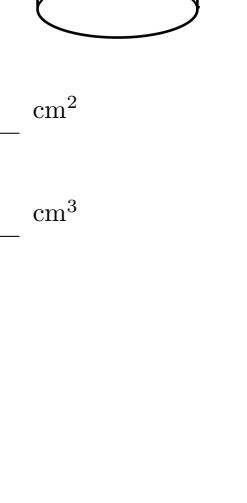


20. 다음 그림과 같은 각기둥의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

21. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이와 부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

22. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 옆넓이가  $60\pi$  일 때, 겉넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 20 cm 인 원뿔을 4 바퀴 굴렸더니 처음 위치로 돌아왔다.  
이 원뿔의 밑면의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

24. 다음 그림과 같은 원뿔대의 부피가  $\frac{208}{3}\pi\text{cm}^3$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6cm인 구를 반으로 나눈 것이다.  
이 입체도형의 곁넓이는?



- ①  $72\pi\text{cm}^2$       ②  $108\pi\text{cm}^2$       ③  $120\pi\text{cm}^2$   
④  $200\pi\text{cm}^2$       ⑤  $300\pi\text{cm}^2$

26. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 3cm인 원기둥에 구슬을 4개 넣었더니 꼭 맞게 들어갔다. 여기에 물을 넣어 가득 채울 때, 들어가는 물의 부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

27. 분수  $\frac{a}{30}$  와  $\frac{a}{28}$  가 유한소수일 때, 자연수  $a$  값을 모두 구하여라. (단  $0 < a < 50$  )

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

- 28.** 분수  $\frac{x}{30}$  는 유한소수로 나타낼 수 있고, 기약분수로 고치면  $\frac{2}{y}$  가 된다고 한다.  $x - y$  의 값을 구하여라. (단,  $x$  는  $10 < x < 20$  인 정수)

▶ 답: \_\_\_\_\_

29. 기약분수  $\frac{x}{18}$  를 소수로 나타내면,  $0.72222\cdots$  일 때, 자연수  $x$  의 값은?

- ① 5      ② 7      ③ 11      ④ 13      ⑤ 17

30.  $\frac{25}{27}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수 99번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

31. 다음 순환소수  $0.\dot{3}\dot{6}\dot{4}$ 를 분수로 나타내는 다음 과정에서 ⑦, ⑧에 알맞은 것을 차례대로 나열한 것은?

$$x = 0.\dot{3}\dot{6}\dot{4} \quad \dots \text{①} \text{라 하고}$$

1000 × ① – 10 × ①하면

$$990x = [\text{⑦}]$$

$$\therefore x = [\text{⑧}]$$

- ①  $61, \frac{61}{990}$       ②  $64, \frac{32}{495}$       ③  $361, \frac{361}{990}$   
④  $364, \frac{182}{450}$       ⑤  $367, \frac{367}{990}$

32. 어떤 자연수에 1.3 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.3 을 곱했더니 정답과 오답의 차가 0.5 가 되었다. 어떤 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

33. 순환소수  $1.\dot{1}\dot{5}$ 에  $a$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $a$ 의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 3      ② 9      ③ 33      ④ 90      ⑤ 99

34.  $\left(\frac{3x^a}{y}\right)^b = \frac{27x^6}{y^c}$  일 때,  $a + b - c$  의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

35. 자연수  $n$  이 홀수일 때, 다음 식의 값을 구하여라.  
 $(-1)^n - (-1)^{n+1} - (-1)^{n+2} + (-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$

▶ 답: \_\_\_\_\_

36.  $x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 7^7$  일 때, 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_



38.  $2^5 \times 5^7 \times 7$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  的 값은?

- ① 5      ② 7      ③ 8      ④ 10      ⑤ 12

39.  $\frac{7}{3}x^4 \div \left( \frac{7}{12}x^3y \right) \div \left( -\frac{1}{4}xy^2 \right)$  을 간단히 하면?

①  $-16x^8y^3$       ②  $-\frac{16x^6}{y}$       ③  $-\frac{16}{y^3}$   
④  $-\frac{1}{16y^3}$       ⑤  $-\frac{16x^8}{y^3}$

40. 다음 중 옳은 것은?

- |  |  |
|--|--|
| ① $a \div (b \times c) = \frac{ab}{c}$ | ② $a \times (b \div c) = \frac{a}{bc}$ |
| ③ $a \div b \times c = \frac{b}{ac}$   | ④ $a \div (b \div c) = \frac{ac}{b}$   |
| ⑤ $a \div b \div c = \frac{ac}{b}$     |  |