

1. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

(가) 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
(나) 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 선분이다.
(다) 시작점이 같은 두 반직선은 같다.
(라) 두 점을 지나는 선은 오직 하나뿐이다.

① (가), (나)

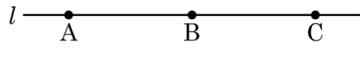
② (가), (나), (다)

③ (가), (나), (라)

④ (나), (다), (라)

⑤ 모두 옳다.

2. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 점 C 가 있다. \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CB} 의 공통부분은?

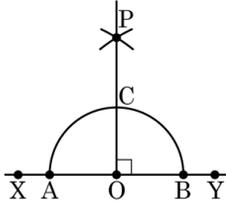


- ① \overrightarrow{AC} ② \overline{AC} ③ \overrightarrow{CB} ④ \overrightarrow{AB} ⑤ 점 B

3. 작도에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 자는 두 점을 연결하여 선분을 그리거나 선분을 연장하는데 사용한다.
- ② 각을 짤 때는 각도기를 사용하여 정확한 각도를 짤다.
- ③ 원을 그릴 때, 컴퍼스를 사용해도 된다.
- ④ 길이를 짤 때, 자의 눈금을 이용하면 안 된다.
- ⑤ 각도기 없이도 15° 의 각을 작도할 수 있다.

4. 다음은 평각 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도한 것이다. 안에 들어갈 것끼리 바르게 짝지어진 것은?



- ㉠ $\overline{OA} = \text{□}$ 이다.
 ㉡ $\angle AOC = \text{□} = 90^\circ$ 이다.
 ㉢ $\overline{XY} \text{ □ } \overline{OP}$ 이다.

- ① \overline{OP} , $\angle BOC$, // ② \overline{OP} , $\angle BOC$, \perp
 ③ \overline{OP} , $\angle POX$, // ④ \overline{OC} , $\angle BOC$, //
 ⑤ \overline{OC} , $\angle BOC$, \perp

5. \overline{AB} , \overline{AC} 의 길이, $\angle A$ 의 크기가 주어졌을 때, 다음 중 $\triangle ABC$ 의 작도 순서로 알맞지 않은 것은?

① $\angle A \rightarrow \overline{AB} \rightarrow \overline{AC}$

② $\angle A \rightarrow \overline{AC} \rightarrow \overline{AB}$

③ $\overline{AB} \rightarrow \angle A \rightarrow \overline{AC}$

④ $\overline{AC} \rightarrow \angle A \rightarrow \overline{AB}$

⑤ $\overline{AB} \rightarrow \overline{AC} \rightarrow \angle A$

6. 다음 보기에서 삼각형이 하나로 결정되는 경우를 모두 찾은 것은?

보기

- ㉠ 세 변의 길이
- ㉡ 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기
- ㉢ 세 각의 크기
- ㉣ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기
- ㉤ 한 변의 길이와 두 각의 크기

① ㉠, ㉡

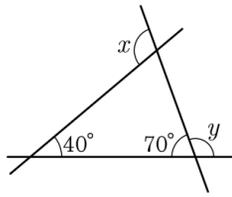
② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

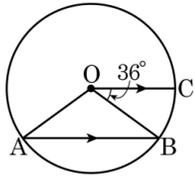
⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

7. 다음 그림의 $\angle x + \angle y$ 의 값으로 옳은 것은?



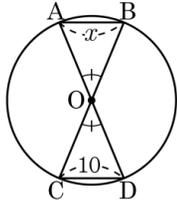
- ① 90° ② 160° ③ 220° ④ 300° ⑤ 360°

8. 다음 그림에서 $\overline{OC} \parallel \overline{AB}$, $\angle BOC = 36^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 비는?



- ① 2 : 1 ② 3 : 1 ③ 4 : 1 ④ 3 : 2 ⑤ 4 : 3

9. 다음 그림과 같이 원 O에서 $\angle AOB = \angle COD$, $\overline{CD} = 10$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

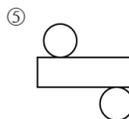
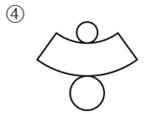
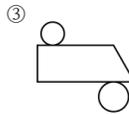
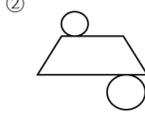
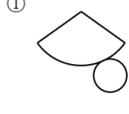
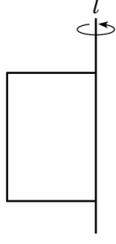
10. 다음 <보기>의 입체도형 중에서 회전체를 모두 고른 것은?

보기

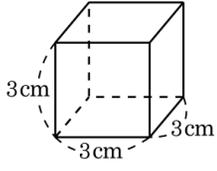
- | | | |
|------|-------|--------|
| ㉠ 원뿔 | ㉡ 원뿔대 | ㉢ 정사면체 |
| ㉣ 구 | ㉤ 원기둥 | ㉥ 사각뿔 |

- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉣, ㉤ ③ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
- ④ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤ ⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉥

11. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 한 바퀴 회전시킬 때 생기는 입체도형의 전개도는?

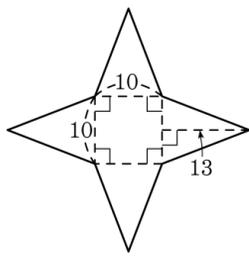


12. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 3cm 인 정육면체의 겉넓이는 얼마인가?



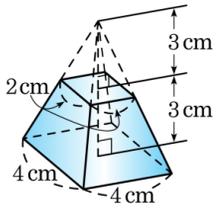
- ① 270cm^2 ② 54cm^2 ③ 18cm^2
④ 36cm^2 ⑤ 9cm^2

13. 다음 그림은 어느 입체도형의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 입체도형의 겹넓이를 구하여라.



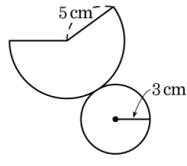
▶ 답: _____

14. 다음 그림과 같이 밑면이 정사각형인 사각뿔대의 부피는?



- ① 6cm^3 ② 14cm^3 ③ 28cm^3
 ④ 30cm^3 ⑤ 32cm^3

15. 전개도가 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이를 구하여라.

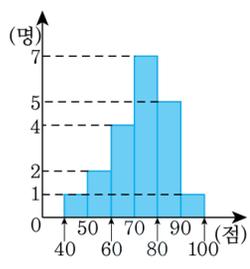


▶ 답: _____ cm²

16. 계급의 크기가 4인 도수분포표에서 변량 x 가 속하는 계급의 계급값이 37.3일 때, 이 변량의 값의 범위는 $a \leq x < b$ 라고 한다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

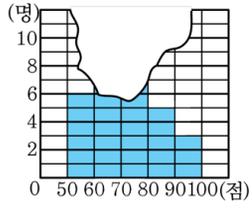
▶ 답: _____

17. 다음 그래프는 어느 분단의 국어 성적을 히스토그램으로 나타낸 것이다. 이 분단에서 국어 성적이 7 번째로 좋은 학생이 속하는 계급의 계급값을 구하여라.



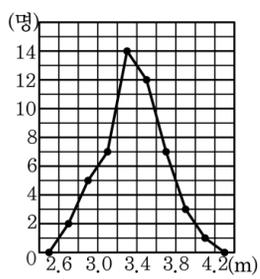
▶ 답: _____

18. 다음 그림은 민호네 반 학생 36 명의 영어 성적을 조사하여 만든 히스토그램인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 영어 성적이 70 점 미만인 학생이 전체의 50% 이고, 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수는 a 명, 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수는 b 명일 때, $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라.



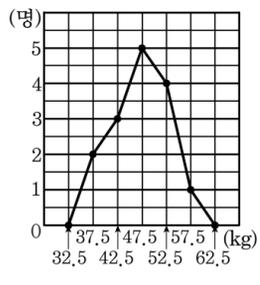
▶ 답: _____

19. 다음 그래프는 T 중학교 1학년 5반 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 그린 도수분포다각형이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 계급의 개수는 8 개이다.
- ② 가장 멀리 뛰 학생의 기록이 4.2m 를 넘지 않는다.
- ③ 3.5m 를 뛰 학생은 12 명이다.
- ④ 3m 미만을 뛰 학생은 7 명이다.
- ⑤ 3.8m 이상을 뛰 학생은 4 명이다.

20. 다음 그래프는 몸무게에 대한 도수분포 다각형이다. 몸무게가 45kg 미만인 사람은 모두 몇 명인가?

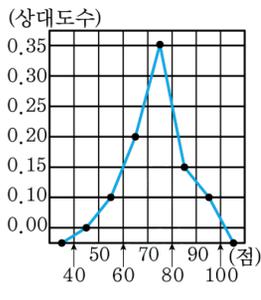


- ① 1명 ② 2명 ③ 3명 ④ 4명 ⑤ 5명

21. 같은 종류의 두 통계 자료에서 자료의 총수가 각각 45, 50 이고, 그 평균이 26, 32 일 때, 두 통계 자료 전체의 평균을 구하여라.(소수 첫째 자리에서 반올림 하여라.)

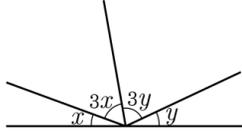
▶ 답: _____

22. 다음 그림은 어느 학교 학생들의 수학 성적에 대한 상대도수의 분포 다각형이다. 수학 성적이 80 점 이상인 학생은 전체의 몇 %인가?



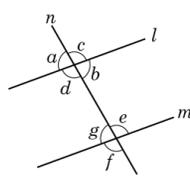
- ① 10% ② 15% ③ 25% ④ 30% ⑤ 35%

23. 다음 그림에서 $2x + 2y$ 의 값을 구하여라.



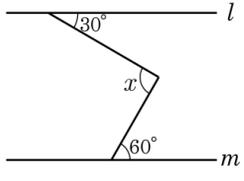
▶ 답: _____ °

24. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



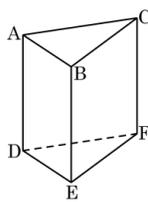
- ① $\angle a = \angle g$ 이면 $l // m$
- ② $\angle d = \angle g$ 이면 $l // m$
- ③ $\angle b = \angle f$ 이면 $l // m$
- ④ $l // m$ 이면 $\angle c = \angle e$
- ⑤ $l // m$ 이면 $\angle c + \angle g = 180^\circ$

25. 직선 l 과 m 이 평행일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



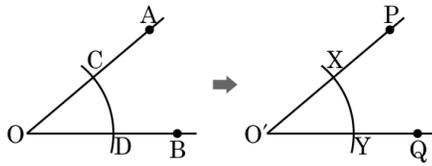
- ① 30° ② 60° ③ 90° ④ 100° ⑤ 120°

26. 다음 삼각기둥에서 모서리 BC 와 꼬인 위치에 있으면서 모서리 AB 와 평행인 모서리를 구하여라.(단, 모서리 AB = \overline{AB} 로 표기)



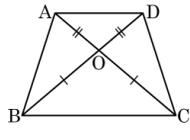
▶ 답: _____

27. 다음은 $\angle AOB$ 와 크기가 같은 $\angle PO'Q$ 를 작도한 것이다. 옳지 않은 것은?



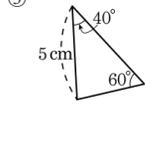
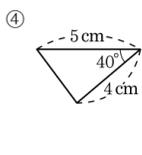
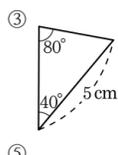
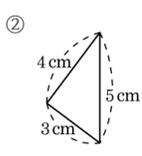
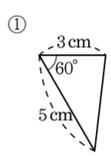
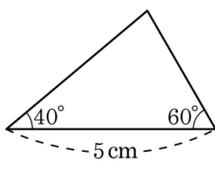
- ① $\overline{OC} = \overline{OD}$ ② $\overline{OD} = \overline{XY}$ ③ $\overline{OC} = \overline{O'Y}$
 ④ $\overline{CD} = \overline{XY}$ ⑤ $\overline{O'X} = \overline{O'Y}$

28. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AO} = \overline{DO}$, $\overline{BO} = \overline{CO}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

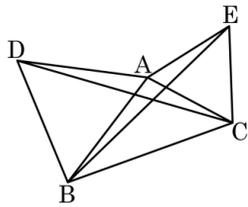


- ① $\angle AOB = \angle DOC$ ② $\triangle AOB \cong \triangle DOC$
 ③ $\angle AOD = \angle BOC$ ④ $\overline{AB} = \overline{AD}$
 ⑤ $\triangle ABC \cong \triangle DCB$

29. 다음 중 다음 삼각형과 서로 합동인 것은?



30. 삼각형 ABC의 두 변 \overline{AB} , \overline{AC} 를 각각 한 변으로 하는 정삼각형 DBA와 ACE를 그렸을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

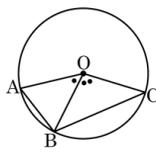


- ① $\overline{DC} = \overline{BE}$ ② $\overline{AB} = \overline{AC}$
 ③ $\angle DAC = \angle BAE$ ④ $\angle ACD = \angle AEB$
 ⑤ $\triangle ADC \cong \triangle ABE$

31. 어떤 다각형 안의 한 점에서 각 꼭짓점을 연결하였더니 8 개의 삼각형이 생겼다. 이 다각형의 이름과 대각선의 총수를 차례로 구하면?

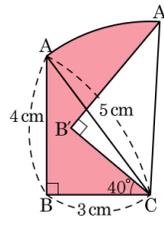
- ① 육각형, 9 개 ② 칠각형, 14 개 ③ 칠각형, 21 개
④ 팔각형, 20 개 ⑤ 팔각형, 24 개

32. 다음 그림의 원 O에서 $\angle BOC = 2\angle AOB$ 일 때,
다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 25.0\text{pt}\widehat{AB}$
 ② $5.0\text{pt}\widehat{AB} = \frac{1}{3}5.0\text{pt}\widehat{AC}$
 ③ $\overline{BC} = 2\overline{AB}$
 ④ $\overline{AC} < 3\overline{AB}$
 ⑤ 부채꼴OBC의 넓이는 부채꼴OAB의 넓이의 2 배이다.

33. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC가 있다. $\triangle ABC$ 를 점 C를 중심으로 하여 시계 방향으로 40° 회전 이동한 도형을 $\triangle A'B'C$ 라고 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $\frac{22}{3}\pi \text{ cm}^2$ ② $\frac{28}{3}\pi \text{ cm}^2$ ③ $\frac{7}{9}\pi \text{ cm}^2$
 ④ $\frac{25}{9}\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{49}{9}\pi \text{ cm}^2$

34. 다음 중 원뿔에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 원뿔은 회전체이다.
- ② 회전축에 평행한 평면으로 자른 단면은 정삼각형이다.
- ③ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형이다.
- ④ 회전축은 무수히 많다.
- ⑤ 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면은 항상 합동이다.

35. 밑넓이가 300cm^2 , 높이가 4cm 인 삼각뿔의 부피는?

① 200cm^3

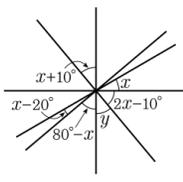
② 300cm^3

③ 400cm^3

④ 500cm^3

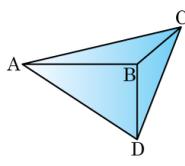
⑤ 600cm^3

36. 다음 그림에서 $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



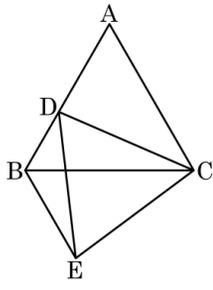
▶ 답: _____ °

37. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, C, D를 지나는 평면으로 잘라내고 남은 입체 도형이다. 다음 중 AB와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수와 면 BCD와 수직인 면의 개수의 합을 구하여라.



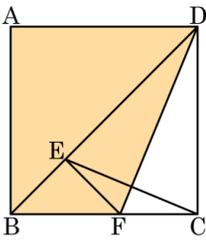
▶ 답: _____ 개

38. 다음 그림에서 삼각형 ABC는 한 변의 길이가 10cm인 정삼각형이고, 삼각형 CDE는 한 변의 길이가 7cm인 정삼각형이다. 선분 BD의 길이는 4cm일 때, 삼각형 BDE의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

39. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 점 C 가 대각선 BD 위의 점 E 에 포개어지도록 접을 때, $\angle CEF$ 의 크기를 구하여라.

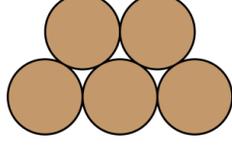


▶ 답: _____ °

40. n 각형의 내각의 합과 외각의 합이 비가 $8 : 1$ 일 때, n 의 값을 구하여라.

▶ 답: $n =$ _____

41. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 원기둥 5 개를 끈으로 묶을 때, 필요한 끈의 최소 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

42. 중심각의 크기가 80° 이고, 호의 길이가 $16\pi\text{cm}$ 인 부채꼴의 넓이를 구하여라.

① $122\pi\text{cm}^2$

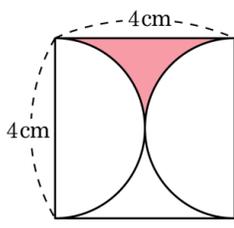
② $178\pi\text{cm}^2$

③ $200\pi\text{cm}^2$

④ $220\pi\text{cm}^2$

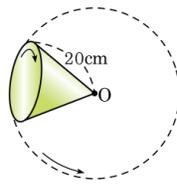
⑤ $288\pi\text{cm}^2$

43. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4 cm 인 정사각형 안에 지름의 길이가 4 cm 인 두 개의 반원이 내접하고 있다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

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



▶ 답: _____ cm

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



▶ 답: _____ cm^3

46. 다음은 수진이네 반 학생들의 하루 평균 TV 시청 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 하루에 5 시간 미만 시청하는 학생이 전체의 90% 이고, 3 시간 이상 시청하는 학생이 55% 일 때, a, b, c 의 값을 각각 차례대로 구하여라.

TV시청 시간(시간)	학생 수(명)
0이상 ~ 1미만	8
1이상 ~ 2미만	a
2이상 ~ 3미만	7
3이상 ~ 4미만	b
4이상 ~ 5미만	6
5이상 ~ 6미만	c
6 이상	2
합계	40

▶ 답: $a =$ _____

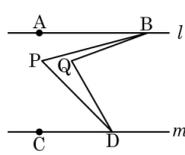
▶ 답: $b =$ _____

▶ 답: $c =$ _____

47. 1 부터 6 까지 적혀있는 두 주사위를 동시에 던진다. A 가 나타내는 숫자를 a , B 가 나타내는 숫자를 b 라 할 때, $a - b$ 를 변량으로 하는 상대도수의 분포표에서 -2 의 상대도수를 구하여라.

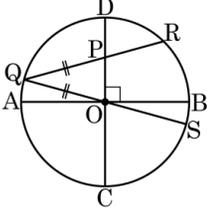
▶ 답: _____

48. 다음 그림에서 직선 l, m 은 평행하고, $\frac{\angle ABP}{\angle PBQ} = \frac{\angle CDP}{\angle PDQ} = 3$ 일 때, $\frac{\angle BQD}{\angle BPD}$ 의 값을 구하여라.



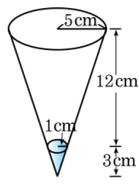
▶ 답: _____

49. 다음 그림에서 지름 AB, CD 는 직각으로 만나고, P 는 반지름 OD 위에 있는 점이다. 그리고 Q 는 $\widehat{5.0ptAD}$ 위의 점으로 $\overline{OQ} = \overline{PQ}$ 이고 \overline{QP} , \overline{QO} 의 연장선과 원과의 교점을 각각 R, S 라 한다. 이 때, $5.0ptBS$ 는 $5.0ptRB$ 의 몇 배인지 구하면?



- ① 4 배 ② 3 배 ③ $\frac{1}{4}$ 배 ④ $\frac{1}{3}$ 배 ⑤ $\frac{1}{2}$ 배

50. 다음 그림과 같이 원뿔 모양의 용기에 일정한 속도로 물을 넣고 있다. 5 초동안 들어간 물의 깊이가 3cm 일 때, 용기를 가득 채우기 위해서는 몇 초동안 물을 더 넣어야 하는지 구하여라.



- ① 600 초 ② 620 초 ③ 640 초
 ④ 660 초 ⑤ 680 초