

1. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠

두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
- ㉡

면과 면이 만나면 반드시 직선만 생긴다.
- ㉢

삼각형, 원과 같이 한 평면 위에 있는 도형은 입체도형이라 한다.
- ㉣

점이 움직인 자리는 선이 되고, 선이 움직인 자리는 면이 된다.
- ㉤

선과 선 또는 선과 면이 만나면 점이 생긴다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

- ㉡ 면과 면이 만나면 오직 직선이 되는 것은 아니다.
- ㉢ 삼각형, 원과 같이 한 평면 위에 있는 도형은 평면도형이라 한다.

2. 다음 보기에서 예각을 모두 골라 기호로 써라.

보기

㉠

90°

㉡

110°

㉢

30°

㉣

180°

㉤

80°

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉤

해설

㉠

직각

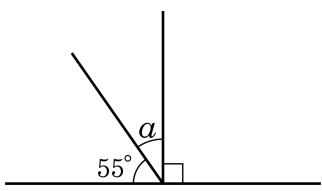
㉡

둔각

㉣

평각

3. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: 1

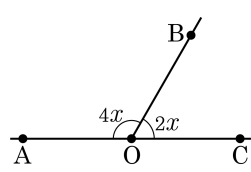
▶ 정답 : 35°

해설

$$\angle a = 180^\circ - (90^\circ + 55^\circ) = 35^\circ$$

4. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기는?

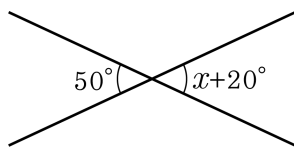
- ① 90° ② 100° ③ 110°
④ 120° ⑤ 160°



해설

$4x + 2x = 180^\circ$ 이므로 $6x = 180^\circ$,
즉 $x = 30^\circ$ 이다.
따라서 $4x = 120^\circ$ 이다.

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

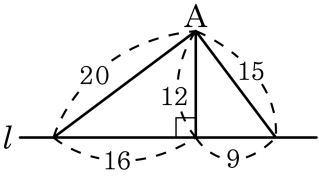
해설

맞꼭지각의 크기는 같으므로

$$50^\circ = x + 20^\circ$$

$$\therefore \angle x = 30^\circ$$

6. 다음 그림에서 점 A 에서 직선 l 까지의 거리는?

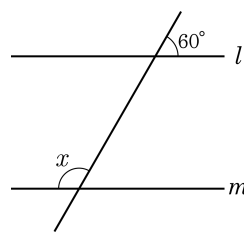


- ① 9 ② 12 ③ 15 ④ 16 ⑤ 20

해설

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이므로 12 이다.

7. 다음 그림을 보고 두 직선 l 과 m 이 평행이 되기 위한 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

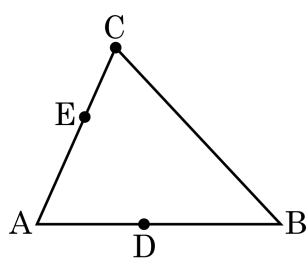
▶ 정답 : 120°

해설

두 직선이 평행이 되려면 $\angle x$ 의 동위각의 크기가 서로 같아야 한다.

따라서 $\angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ 이다.

8. 다음 삼각형에서 변 AB 밖에 있는 점을 모두 고른 것은?

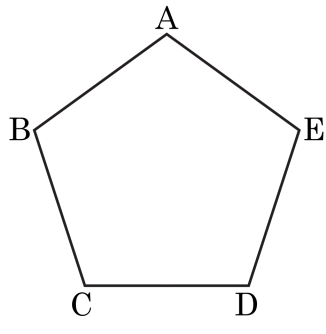


- ① A, B ② A, D ③ B, D ④ C, D ⑤ C, E

해설

변 AB 밖에 있는 꼭짓점은 점 C, E 이다.

9. 다음 그림의 정오각형 ABCDE 에서 각각의 변을 연장시켜 생기는 직선에 대하여 직선 BC 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



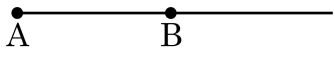
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

직선 BC 와 한 점에서 만나는 직선의 개수 : 4 개

10. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 를 B 쪽으로 연장한 것이다. $\overline{AB}$ 의 길이를 2배로 늘리려고 할 때, 필요한 것을 구하여라.



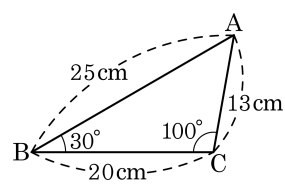
▶ 답 :

▷ 정답 : 컴퍼스

해설

선분의 길이를 옮길 때 이용하는 도구는 컴퍼스이다.

11. 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 대각의 크기를 구하여라.



▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 50°

해설

$\overline{BC}$ 의 대각은 $\angle A$ 이다.

$$\therefore \angle A = 180^\circ - (30^\circ + 100^\circ) = 50^\circ$$

12. 세 점 A,B,C 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 에서 세 변을 써라.(정답 3 개)

① 변AB ② 변BC ③ 변AD ④ 변CA ⑤ 변CD

해설

세 점 A,B,C 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 에서의 세 변을 변 AB , 변 BC , 변 CA 라고 한다.

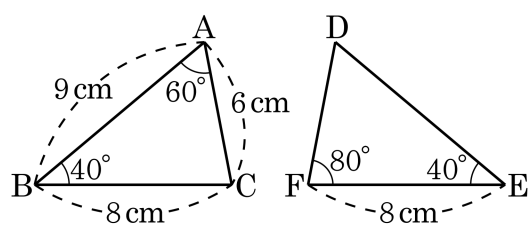
13. 다음 두 도형 중 항상 합동이라고 할 수 없는 것은?

- ① 지름의 길이가 같은 두 원
- ② 둘레의 길이가 같은 두 정삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 정사각형
- ④ 넓이가 같은 두 이등변삼각형
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 두 정오각형

해설

한 변의 길이가 같거나 넓이가 같은 두 원 또는 정다각형은 항상 합동이다.

14. 다음 그림에서 두 도형의 합동조건을 구하여라.

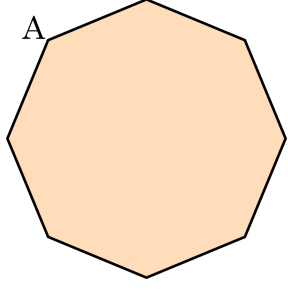
▶ 답: 합동

▷ 정답 : ASA 합동

해설

두 삼각형은 ASA 합동이다.

15. 다음 그림의 팔각형에 대하여 다음을 구하면?



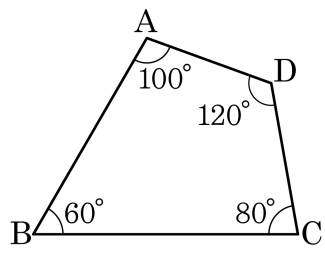
(대각선의 총수) - (점 A에서 그을 수 있는 대각선의 수)

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

해설

$$\frac{8(8-3)}{2} - 5 = 20 - 5 = 15(\text{개})$$

16. 다음 그림의 □ABCD 에서 ∠B 의 외각의 크기는?



- ① 80° ② 90° ③ 100° ④ 110° ⑤ 120°

해설

$$180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

17. 내각과 외각의 크기의 총합이 1620° 인 다각형의 변의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 9 개

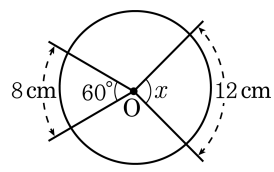
▷ 정답 : 9 개

해설

n 각형에서
 $180^\circ \times (n - 2) + 360^\circ = 1620^\circ$
 $\therefore n = 9$ (개)

18. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

- ① 75° ② 80° ③ 85°
④ 90° ⑤ 95°



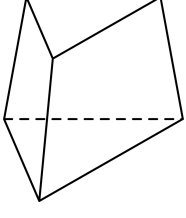
해설

$$8 : 12 = 60^\circ : x$$

$$\therefore \angle x = 90^\circ$$

19. 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 : $3 + 2 = 5$

20. 다음 중 오면체는?

① 사각기둥

② 사각뿔

③ 오각뿔대

④ 오각기둥

⑤ 칠각뿔

해설

n 각뿔의 면의 개수는 $(n + 1)$ 개이다.
따라서 ②이다.

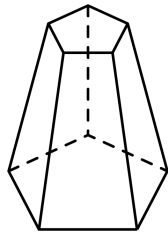
21. 꼭짓점이 14 개인 각기둥의 모서리의 개수는?

- ① 19 개 ② 20 개 ③ 21 개 ④ 22 개 ⑤ 23 개

해설

각기둥 꼭짓점 : $2n = 14 \quad \therefore n = 7$
칠각기둥의 모서리의 개수를 구한다.
 $7 \times 3 = 21$ (개)

22. 다음 그림과 같은 다면체에서 두 밑면이 평행할 때, 이 다면체의 이름과 모양이 바르게 짝지어진 것은?



- ① 오각뿔대 - 직사각형
- ② 칠면체 - 삼각형
- ③ 오각기둥 - 직사각형
- ④ 오각뿔 - 사다리꼴
- ⑤ 오각뿔대 - 사다리꼴

해설

다면체의 이름은 오각뿔대이고 옆면의 모양은 사다리꼴이다.

23. 다음 중 각뿔에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 밑면은 다각형이다.
- ② 옆면은 모두 삼각형이다.
- ③ 삼각뿔의 모서리의 개수는 4 개이다.
- ④ n 각뿔의 면의 개수는 $(n + 1)$ 개이다.
- ⑤ 육각뿔의 꼭짓점의 개수는 7 개이다.

해설

③ 삼각뿔의 모서리의 개수는 6 개이다.

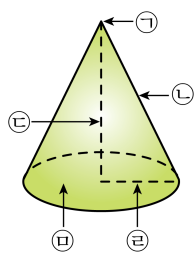
24. 다음 중 존재하지 않는 도형은?

- ① 사면체 ② 정사면체 ③ 정팔면체
- ④ 정십면체 ⑤ 정이십면체

해설

정다면체는 정사면체, 정육면체, 정팔면체, 정십이면체, 정이십면체의 5 가지 뿐이다.

25. 다음 회전체의 이름을 쓰고, 모선을 나타내는 기호를 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 원뿔

▷ 정답 : ㉡

해설

26. 원뿔을 회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때 단면의 모양은?

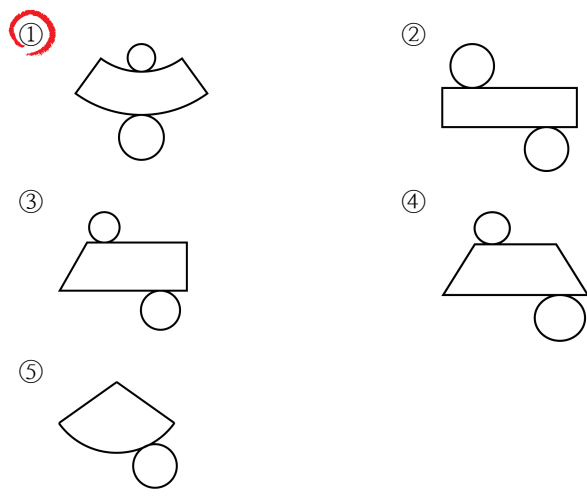
- ① 삼각형
- ② 사각형
- ③ 오각형
- ④ 육각형
- ⑤ 원형

해설

회전체의 성질

- ① 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자르면 그 잘린 면은 항상 원이다.
- ② 회전체를 회전축을 포함하는 평면으로 자르면 그 잘린 면은 회전축에 대하여 선대칭도형이며, 모두 합동이다.

27. 다음 중 원뿔대의 전개도는?



해설

원뿔대의 두 밑면은 크기가 다른 원이고, 옆면은 부채꼴에서 부채꼴을 잘라낸 모양이다.

28. 작도에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 작도할 때에는 눈금이 없는 자와 컴퍼스를 사용한다.
- ② 작도 시에는 각도기를 사용하지 않는다.
- ③ 두 선분의 길이를 비교할 때에는 자를 사용한다.
- ④ 선분을 연장할 때에는 자를 사용한다.
- ⑤ 원이나 호를 그릴 때는 컴퍼스를 사용한다.

해설

③ 두 선분의 길이를 비교할 때에는 컴퍼스를 사용한다.

29. 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 ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

해설

삼각형이 하나로 결정되는 조건

- 세 변의 길이가 주어질 때
- 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때
- 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때

30. 다음 중 SAS 합동 조건을 만족하는 것은?

① $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\angle C = 40^\circ$

② $\overline{DE} = 3\text{cm}$, $\overline{EF} = 4\text{cm}$, $\angle E = 40^\circ$

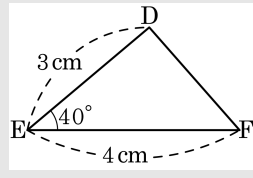
③ $\overline{AC} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 3\text{cm}$, $\angle A = 40^\circ$

④ $\overline{DE} = 5\text{cm}$, $\overline{DF} = 4\text{cm}$, $\angle F = 70^\circ$

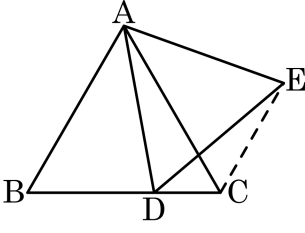
⑤ $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\angle B = 50^\circ$

해설

②



31. 정삼각형 ABC 의 한 변 BC 위에 점 D 를 정하고, $\overline{AD}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형 ADE 를 그릴 때, 다음 중 틀린 것은?

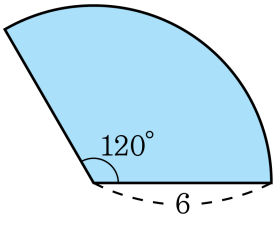


- ① $\angle BAD = \angle CAE$
- ② $\overline{BD} = \overline{CE}$
- ③ $\angle ABD = \angle ACE$
- ④ $\angle CDE = \angle CAE$
- ⑤ $\angle ADB = \angle AEC$

해설

$\triangle ABD$ 과 $\triangle ACE$ 에서
 $\overline{AD} = \overline{AE} \cdots \text{㉠}$
 $\overline{AB} = \overline{AC} \cdots \text{㉡}$
 $\angle BAD = \angle CAE \cdots \text{㉢}$
 ㉠, ㉡, ㉢ 에 의해
 $\triangle ABD \cong \triangle ACE$
(SAS 합동)
 $\text{㉣ } \angle BAD = \angle CAE$

32. 다음 그림과 같이 중심각의 크기가 120° 이고 반지름의 길이가 6 인 부채꼴의 호의 길이는?



- ① 4π ② 12 ③ 12π ④ 16π ⑤ 24π

해설

$$(\text{호의 길이}) = (\text{원의 둘레}) \times \frac{(\text{중심각의 크기})}{360^\circ}$$

$$2\pi \times 6 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = 4\pi$$

33. 밑면의 반지름의 길이가 6cm 이고, 원뿔의 부피가 $120\pi\text{cm}^3$ 일 때, 이 원뿔의 높이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

원뿔의 높이를 $h\text{cm}$ 라 하면

$$\frac{1}{3}\pi \times 6^2 \times h = 120\pi$$

$$12h = 120$$

$$\therefore h = 10(\text{cm})$$