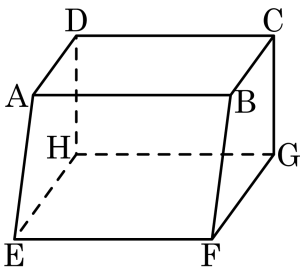


1. 다음 그림에서 면 AEHD와 BFGC는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



① 모서리 AD

② 모서리 EH

③ 모서리 AB

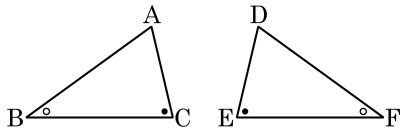
④ 모서리 AE

⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG는 직선 CG와 한 점에서 만난다.

2. 다음 그림의 두 삼각형에서 $\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$ 이다. 두 삼각형이 ASA 합동이기 위해 필요한 나머지 한 조건을 모두 고르면?



① $\overline{AB} = \overline{DE}$

② $\overline{AB} = \overline{DF}$

③ $\overline{AC} = \overline{DF}$

④ $\overline{BC} = \overline{FE}$

⑤ $\angle A = \angle D$

해설

$\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$ 이므로 $\angle A = \angle D$ 이다.

두 삼각형이 ASA 합동이기 위해서는 $\overline{AB} = \overline{DF}$ 또는 $\overline{BC} = \overline{FE}$ 또는 $\overline{AC} = \overline{DE}$ 이다.

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

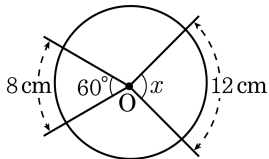
① 75°

② 80°

③ 85°

④ 90°

⑤ 95°

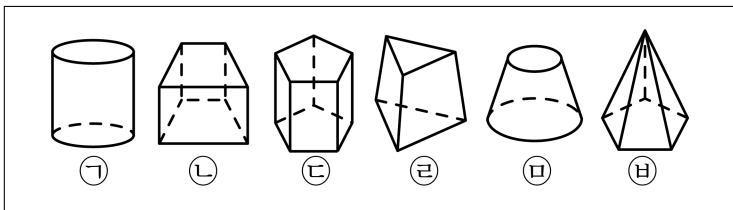


해설

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

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

4. 다음 입체도형 중 다면체로만 바르게 짝지어진 것은?



① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉡, ㉢, ㉣

③ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

다면체는 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형

㉠ 원기둥-회전체

㉡ 사각뿔대-다면체

㉢ 오각기둥-다면체

㉣ 삼각뿔대-다면체

㉤ 원뿔대-회전체

㉥ 오각뿔-다면체

∴ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

5. 다음 중 면의 모양이 정삼각형인 것을 모두 고르면?

① 정사면체

② 정육면체

③ 정팔면체

④ 정십이면체

⑤ 정이십면체

해설

정다면체 중 면의 모양이 정삼각형인 것: 정사면체, 정팔면체, 정이십면체

6. 정십이면체의 한 점에 모이는 면의 개수는?

① 2

② 3

③ 4

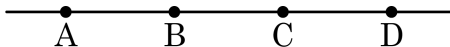
④ 5

⑤ 6

해설

정십이면체의 한 점에 모이는 면의 개수 : 3 개

7. 다음 직선을 보고 옳지 않은 것은?



① $\overleftrightarrow{AC} = \overleftrightarrow{CD}$

② $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$

③ $\overline{BC} = \overline{CB}$

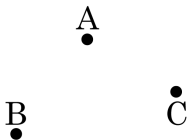
④ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

⑤ $\overleftrightarrow{BC} = \overleftrightarrow{CB}$

해설

② 방향이 같아도 시작점이 다르므로 $\overrightarrow{BC}$ 와 $\overrightarrow{CD}$ 는 같지 않다.

8. 다음과 같이 평면 위에 서로 다른 세 개의 점이 놓여 있을 때, 직선, 반직선, 선분의 개수를 간단한 정수의 비로 나타내면?



① 1 : 1 : 2

② 1 : 2 : 2

③ 2 : 1 : 1

④ 1 : 2 : 3

⑤ 1 : 2 : 1

해설

직선 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{BC} \Rightarrow 3$ 개

반직선 $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{CA}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CB} \Rightarrow 6$ 개

선분 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{BC} \Rightarrow 3$ 개

따라서 직선 : 반직선 : 선분 = $3 : 6 : 3 = 1 : 2 : 1$ 이다.

9. 다음 그림의 직육면체에서 $\overline{BD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?

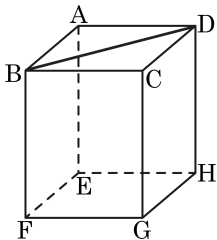
① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개



해설

$\overline{BD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모서리 $\overline{AE}$, $\overline{CG}$, $\overline{EF}$, $\overline{FG}$, $\overline{GH}$, $\overline{HE}$ 의 6 개이다.

10. 다음 중 항상 합동인 도형이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 넓이가 같은 두 이등변삼각형
- ② 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 원
- ④ 한 변의 길이가 같은 두 마름모
- ⑤ 반지름의 길이가 같은 두 원

해설

넓이가 같은 두 이등변삼각형과 한 변의 길이가 같은 두 마름모는 항상 합동인 것은 아니다.

11. 다음 중 정칠각형에 대해 바르게 설명한 것은?

- ① 7 개의 선분으로 둘러싸여 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 다르다.
- ② 7 개의 선분으로 둘러싸여 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ③ 6 개의 꼭짓점이 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ④ 8 개의 꼭짓점이 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ⑤ 7 개의 선분과 꼭짓점이 있고 각 변의 길이가 다르다.

해설

정칠각형은 정다각형이므로, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같아야 한다. 또 칠각형이므로 7 개의 선분으로 둘러싸여 있어야 한다. 따라서 7 개의 선분으로 둘러싸이고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같아야 한다.

12. 한 외각의 크기가 40° 인 정다각형은?

① 정육각형

② 정팔각형

③ 정구각형

④ 정십각형

⑤ 정십이각형

해설

$$\frac{360^\circ}{n} = 40^\circ$$

$$n = 9$$

$\therefore$ 정구각형

13. 다음 입체도형은 어떤 입체도형을 회전시켜 만들어진 것인가?



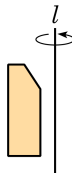
①



②



③



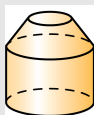
④



⑤



해설



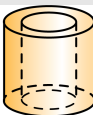
①



②



③



⑤

14. 다음 중 어떤 평면으로 잘라도 그 단면이 항상 원이 되는 회전체는?

① 원뿔대

② 원뿔

③ 원기둥

④ 구

⑤ 반구

해설

구는 어느 방향으로 자르더라도 그 단면이 항상 원이다.

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

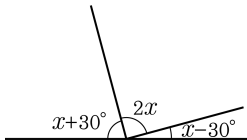
① 40°

② 45°

③ 60°

④ 70°

⑤ 80°



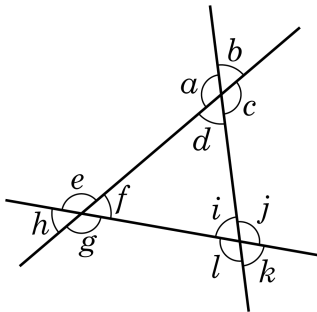
해설

$$x - 30^\circ + 2x + x + 30^\circ = 180^\circ$$

$$4x = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 45^\circ$$

16. 다음 중 $\angle d$ 와 엇각인 것을 모두 고른 것은?



① $\angle e$, $\angle i$

② $\angle e$, $\angle j$

③ $\angle l$, $\angle g$

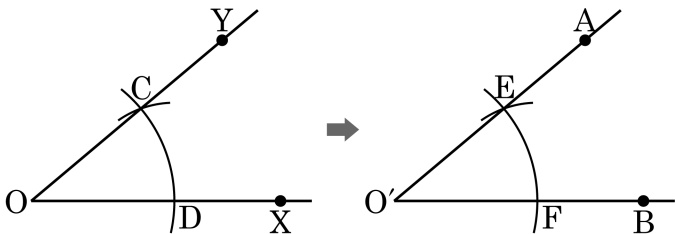
④ $\angle f$, $\angle i$

⑤ $\angle f$, $\angle j$

해설

$\angle d$ 와 엇각인 위치에 있는 각은 $\angle e$ 와 $\angle j$ 이다.

17. 다음 그림은 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 $\angle AOB$ 를 작도한 것이다. 다음 중 길이가 같은 선분끼리 모아 놓은 것은?



① $\overline{CD} = \overline{O'F}$

② $\overline{OC} = \overline{EF}$

③ $\overline{OD} = \overline{EF}$

④ $\overline{OD} = \overline{O'F}$

⑤ $\overline{CD} = \overline{OE}$

해설

$\overline{OC} = \overline{OD} = \overline{O'E} = \overline{O'F}$ 이고, $\overline{CD} = \overline{EF}$ 이다.

18. 세 변의 길이가 다음과 같이 주어졌을 때, 삼각형을 작도할 수 없는 것은?

① 2, 5, 7

② 3, 4, 6

③ 4, 5, 8

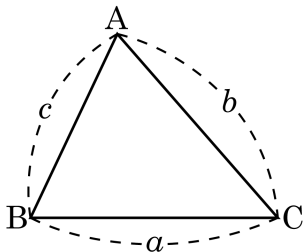
④ 5, 5, 5

⑤ 6, 7, 10

해설

① 주어진 세 변의 길이로 삼각형을 작도 하려면 가장 긴 변의 길이가 나머지 두 변의 길이의 합보다 작아야 한다. 따라서 $2 + 5 = 7$ 이므로 작도할 수 없다.

19. 다음 그림과 같이 삼각형의 세 꼭짓점과 세 변을 정할 때, $\triangle ABC$ 의 모양과 크기가 하나로 결정되기 위한 조건을 모두 고르면?



① $\angle A, a, b$

② $\angle A, \angle B, c$

③ $\angle B, b, c$

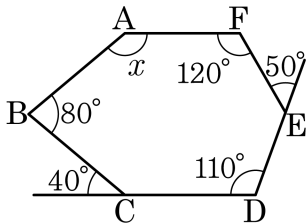
④ $\angle A, \angle B, \angle C$

⑤ a, b, c

해설

$\triangle ABC$ 의 모양과 크기가 하나로 결정되기 위한 조건은 ②, ⑤이다.

20. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 160°

② 150°

③ 140°

④ 130°

⑤ 120°

해설

(육각형의 내각의 합) $= 180^\circ \times (6 - 2) = 720^\circ$

$\angle FED = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

$\angle BCD = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$

$\angle x + 80^\circ + 140^\circ + 110^\circ + 130^\circ + 120^\circ = 720^\circ$

$\therefore \angle x = 140^\circ$