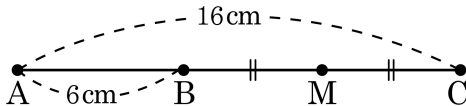


1. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 BC의 중점이고, $\overline{AC} = 16\text{cm}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BM}$ 의 길이를 구하면?



① 4cm

② 5cm

③ 6cm

④ 7cm

⑤ 8cm

해설

$\overline{BC} = 16 - 6 = 10(\text{cm})$ 이므로 $\overline{BM} = \overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 5(\text{cm})$ 이다.

2. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 30° 는 둔각이다.
- ㉡ 50° 는 직각이다.
- ㉢ 180° 는 평각이다.
- ㉣ $0^\circ < (\text{예각}) < 90^\circ$ 이다.
- ㉤ 90° 는 직각이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

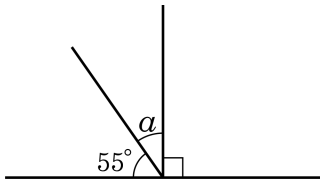
▶ 정답 : ㉤

해설

㉠ 30° 는 예각이다.

㉡ 50° 는 예각이다.

3. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



답 :

$^\circ$
_

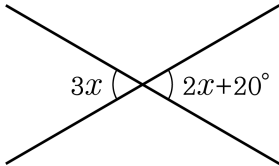


정답 : 35°

해설

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

4. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



답:

 [°]



정답: 20[°]

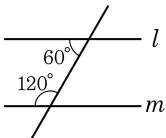
해설

$$3x = 2x + 20^\circ$$

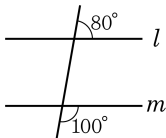
$$\therefore x = 20^\circ$$

5. 다음 중 두 직선 l 과 m 이 서로 평행하지 않은 것은?

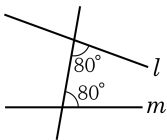
①



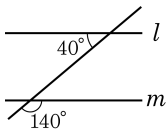
②



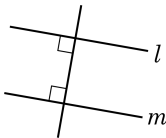
③



④



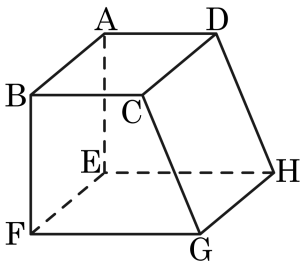
⑤



해설

③ 엇각의 크기가 서로 같지 않다. 따라서 두 직선은 서로 평행하지 않다.

6. 다음 그림과 같은 사각기둥에서 면 ABFE 와 수직인 모서리가 아닌 것은?



① $\overline{AD}$

② $\overline{BC}$

③ $\overline{CD}$

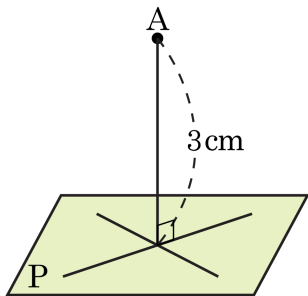
④ $\overline{FG}$

⑤ $\overline{EH}$

해설

면 ABFE와 수직인 모서리는
 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{FG}$, $\overline{EH}$ 이다.

7. 다음 그림에서 점 A 와 평면 P 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 :

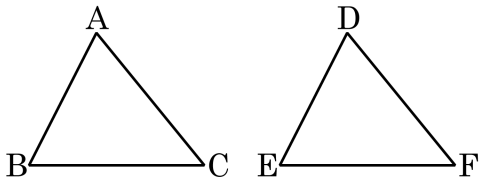
cm

▶ 정답 : 3cm

해설

점 A 에서 평면 P 에 내린 수선의 발까지의 거리는 3cm 이다.

8. 다음에 어떤 조건을 하나 더 추가해야 두 삼각형이 SSS 합동이 될 수 있는가?



$$\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \underline{\hspace{2cm}}$$

① $\angle B = \angle E$

② $\overline{AB} = \overline{EF}$

③ $\angle A = \angle D$

④ $\overline{AC} = \overline{DF}$

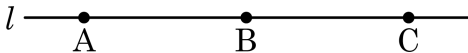
⑤ $\overline{AC} = \overline{EF}$

해설

① $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \angle B = \angle E$ (SAS 합동)

④ $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \overline{AC} = \overline{DF}$ (SSS 합동)

9. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 점 C가 있다. $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CB}$ 의 공통부분은?

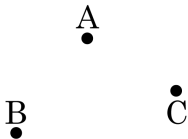


- ① $\overrightarrow{AC}$ ② $\overline{AC}$ ③ $\overrightarrow{CB}$ ④ $\overrightarrow{AB}$ ⑤ 점 B

해설

$\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CB}$ 의 공통부분은 $\overline{AC}$ 이다.

10. 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.

11. 다음 그림에서 $\overline{AP} = \overline{PQ}$, $3\overline{AP} = \overline{QB}$ 일 때, 다음 안에 알맞은 수를 써 넣어라.



$$\overline{AQ} = \square \overline{AB}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{2}{5}$

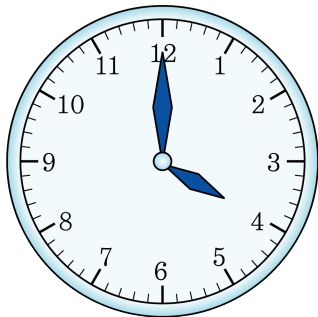
해설

$\overline{AQ} = 2\overline{AP}$, $\overline{AB} = 5\overline{PQ} = 5\overline{AP}$ 에서

$$\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{AQ}, \overline{AP} = \frac{1}{5}\overline{AB}$$

$$\frac{1}{2}\overline{AQ} = \frac{1}{5}\overline{AB} \quad \therefore \overline{AQ} = \frac{2}{5}\overline{AB}$$

12. 다음 그림과 같이 시침과 분침이 있는 시계에서 시계가 4 시 정각을 가리킬 때 생기는 작은 쪽의 각의 크기는?



- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

시계의 한 눈금이 30° 이므로 4 시 정각의 작은 쪽의 각도는 $30^\circ \times 4 = 120^\circ$ 이다.

13. 다음 그림의 정오각기둥에서 모서리 ED와 수직인 모서리의 개수는?

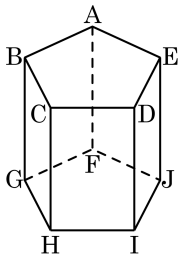
① 없다.

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개



해설

$\overline{ED}$ 와 수직인 모서리는 모서리 DI, EJ 2 개이다.

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

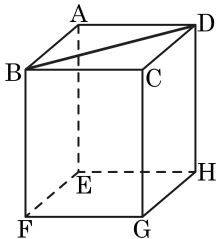
① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

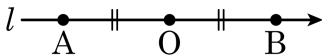
⑤ 6 개



해설

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

15. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 $\overline{AO} = \overline{BO}$ 인 점 B를 작도하는 데 사용되는 것은?



① 눈금 있는 자

② 눈금 없는 자

③ 컴퍼스

④ 각도기

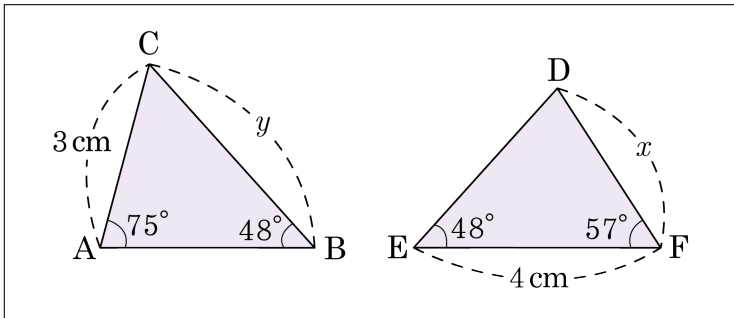
⑤ 줄자

해설

작도할 때 사용하는 것: 눈금 없는 자, 컴퍼스

$\overline{AO} = \overline{BO}$ 인 점 B는 점 O를 중심으로 반지름이 같은 원을 작도하면 되므로 컴퍼스를 사용한다.

16. 다음 두 삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 서로 합동일 때, $x + y$ 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7

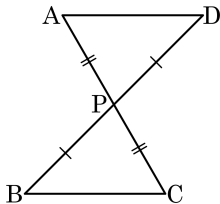
해설

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이므로

$$x = \overline{DF} = \overline{AC} = 3(\text{cm}), y = \overline{BC} = \overline{EF} = 4(\text{cm})$$

따라서 $x + y = 3 + 4 = 7$ 이다.

17. 다음 그림에서 두 삼각형의 합동조건을 구하여라.



답 :

합동



정답 : SAS 합동

해설

두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 같으므로 SAS 합동이다.

18. 다음은 철수, 영수의 대화 내용이다. 잘못 된 말을 하는 학생을 골라라.

철수: 동위각은 같은 위치의 두 각을 의미해.

영수: 응. 엇각은 서로 엇갈린 위치에 있는 각을 말하지.

영수: 그리고 엇각은 항상 크기가 같지.

철수: 동위각은 평행선과 다른 한 직선이 만날 때는 크기가 같지만, 평행하지 않다면 크기가 달라.

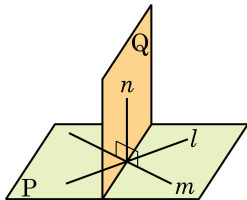
▶ 답:

▷ 정답: 영수

해설

엇각의 크기는 마주하고 있는 두 직선이 평행하다면, 같지만 평행하지 않다면 같지 않다. 따라서 영수의 말이 옳지 않다.

19. 다음 그림에서 평면 P에 수직인 것을 모두 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

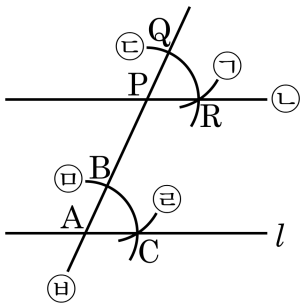
▷ 정답 : 평면 Q

▷ 정답 : 직선 n

해설

평면 P, 직선 n 은 평면 Q와 수직이다.

20. 다음은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나고 l 에 평행한 직선을 작도하는 과정이다. 옳은 것을 골라라.



- (1) 작도하는 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤이다.
 (2) $\overline{AB} = \overline{QR}$
 (3) $\overline{AC} = \overline{PR}$
 (4) $\angle BAC = \angle BPR$

① (1)

② (2)

③ (3)

④ (3), (4)

⑤ (1),(3),(4)

해설

- (1) 작도하는 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤이다.
 (2) $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{PQ} = \overline{PR}$
 (4) $\angle BAC = \angle QPR$

21. 유선은 네 종류의 나무막대기를 본드로 붙여서 삼각형을 만들려고 한다. 유선이 갖고 있는 나무막대기의 종류와 그 개수는 다음과 같다. 만들 수 있는 삼각형은 몇 개인가?

나무 막대기 길이	3 cm	6 cm	8 cm	12 cm
개수	2 개	2 개	1 개	1 개

- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

(3, 6, 8), (6, 6, 3), (6, 6, 8), (6, 8, 12)

22. 다음 보기 중 두 도형이 합동인 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 한 변의 길이가 같은 두 마름모
- ㉡ 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형
- ㉢ 넓이가 같은 두 정사각형
- ㉤ 둘레의 길이가 같은 두 사각형

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

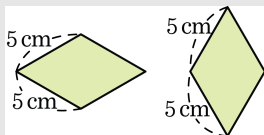
③ ㉠, ㉤

④ ㉡, ㉢

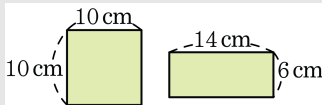
⑤ ㉡, ㉤

해설

㉠. 한 변의 길이가 같은 두 마름모

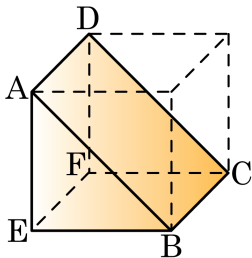


㉤. 둘레의 길이가 같은 두 사각형



∴ ㉠, ㉤ 모두 합동은 아니다.

23. 다음 그림은 정육면체를 평면 ABCD 로 잘랐을 때 남은 한 쪽이다.
면 ABCD 에 수직인 면의 개수는?



- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 없다.

해설

면 AEB, 면 DFC 이므로 모두 2 개다.

24. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라. (단, 일치하는 경우는 제외한다.)

- ㉠ 한 평면에 평행한 두 평면은 평행하다.
- ㉡ 한 직선에 평행한 두 직선은 평행하다.
- ㉢ 한 평면과 만나는 두 평면은 평행하다.
- ㉤ 한 직선에 평행한 두 평면은 평행하다.
- ㉥ 한 평면에 수직인 두 직선은 평행하다.
- ㉦ 한 평면에 수직인 두 평면은 평행하다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

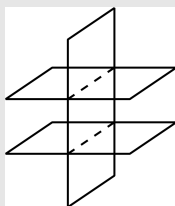
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

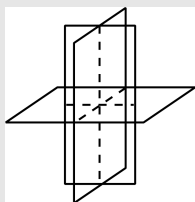
▷ 정답 : ㉥

해설

㉦ 한 직선에 수직인 두 평면은

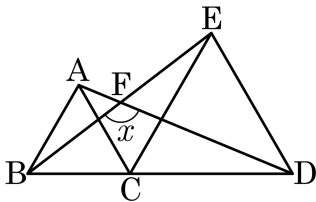


이거나



이다.

25. 다음 그림에서 삼각형 ABC와 삼각형 DCE는 정삼각형이다. 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① $\angle AFB = 60^\circ$
- ② $\angle CAD + \angle BEC = 60^\circ$
- ③ $\angle x = 130^\circ$
- ④ $\angle ABC = 60^\circ$
- ⑤ $\triangle ACD$ 와 $\triangle BCE$ 는 SSS 합동이다.

해설

⑤ $\triangle ACD$ 와 $\triangle BCE$ 에서 $\overline{AC} = \overline{BC}$, $\overline{CE} = \overline{CD}$, $\angle ACD = 60^\circ + \angle ACE = \angle BCE$ 이므로

$\triangle ACD \equiv \triangle BCE$ (SAS 합동) 이고

③ $\angle BCE = 120^\circ$ 이므로 ($\because \angle DCE = 60^\circ$)

$\angle EBC + \angle BEC = 60^\circ$,

$\angle BEC = \angle ADC$ 이므로

$\therefore \angle x = 180^\circ - (\angle EBC + \angle ADC)$

$= 180^\circ - (\angle EBC + \angle BEC)$

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