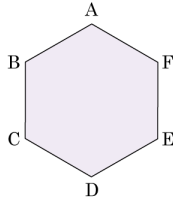


단원 종합 평가

1. 다음 그림의 정육각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수는 몇 개인지 구하여라.



[배점 2, 하중]

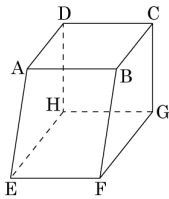
▶ 답:

▷ 정답: 4개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ 와 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{EF}$, $\overleftrightarrow{AF}$ 로 모두 4개다.

2. 다음 그림에서 면 AEHD 와 BFGC 는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 DC 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 모두 구하여라.



[배점 2, 하중]

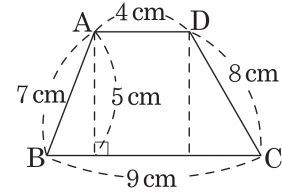
▶ 답:

▷ 정답: $\overline{AE}$, $\overline{BF}$, $\overline{HE}$, $\overline{FG}$

해설

모서리 DC 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{AE}$, $\overline{BF}$, $\overline{HE}$, $\overline{FG}$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 사다리꼴 ABCD 에서 점 D 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리를 구하여라.



[배점 2, 하중]

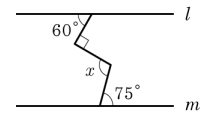
▶ 답:

▷ 정답: 5 cm

해설

점 D에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 길이가 거리이므로 점 D 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는 5cm 이다.

4. 아래 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

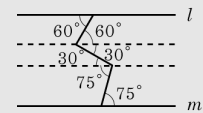


[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 105°

해설



위 그림과 같이 직선 l 과 m 에 평행하게 보조선을 두 개 그어 보면, $\angle x = 105^\circ$ 이다.

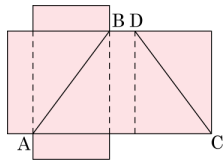
5. 다음 중 작도에 의하여 얻을 수 있는 각이 아닌 것은?
[배점 2, 하중]

- ① 22.5° ② 30° ③ 45°
④ 50° ⑤ 60°

해설

정삼각형을 작도하면 60° 를 얻을 수 있다. 작도가 가능한 각은 $90^\circ, 30^\circ$ 와 이들 각의 이등분 된 각과 그 각들의 합이다.

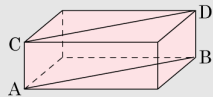
6. 다음 그림은 직육면체의 전개도이다. $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 의 위치 관계는?



[배점 3, 하상]

- ① 평행하다. ② 수직이다.
③ 한 점에서 만난다. ④ 일치한다.
⑤ 꼬인 위치이다.

해설



$\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 는 평행하다.

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



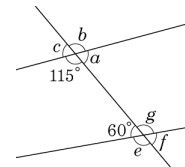
[배점 3, 하상]

- 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.

8. 다음 그림을 보고 $\angle a$ 의 동위각의 크기 = () $^\circ$ 를 구하여라.



[배점 3, 하상]

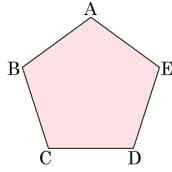
▶ 답 :

▶ 정답 : 60

해설

$\angle a$ 의 동위각은 $\angle f$ 이고, 맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 $\angle f = 60^\circ$ 이다.

9. 다음 그림의 정오각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



[배점 3, 하상]

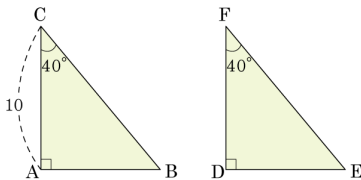
▶ 답 :

▷ 정답 : 4 개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ 와 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{DE}$, $\overleftrightarrow{EA}$ 의 4 개다.

10. 다음 그림의 두 삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 서로 합동일 때 $\overline{AC}$ 와 대응하는 변을 찾고 그 변의 길이를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{DF}$

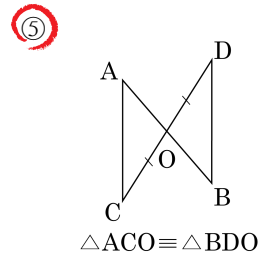
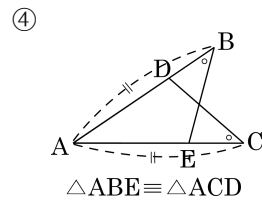
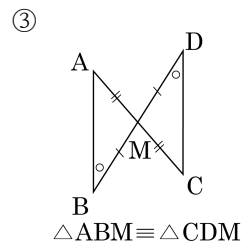
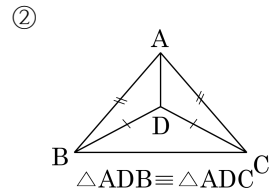
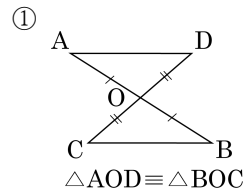
▷ 정답 : 10

해설

$\overline{AC}$ 와 대응하는 변 : $\overline{DF}$
 $\therefore \overline{DF} = 10$

11. 다음 그림에서 서로 합동이 될 수 없는 것은?

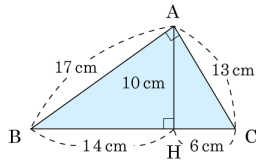
[배점 3, 하상]



해설

⑤ $\overline{CO} = \overline{OD}$, $\angle AOC = \angle BOD$ 의 조건으로 합동이라고 말할 수 없다.

12. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 점 A와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는?



[배점 3, 중하]

- ① 6cm ② 10cm ③ 13cm
④ 14cm ⑤ 17cm

해설

점 A 와 선분 BC 사이의 거리는 $\overline{AH}$ 이다. 따라서 10cm 이다.

13. 다음 중 항상 옳은 것을 모두 고르면?

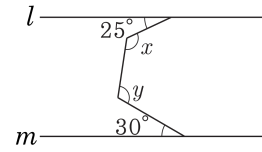
[배점 3, 중하]

- ① (둔각) - (직각) = (예각)
② (예각) + (예각) = (둔각)
③ (둔각) - (예각) = (예각)
④ (둔각) + (예각) = (둔각)
⑤ (직각) + (예각) = (둔각)

해설

①, ⑤ (직각) + (예각) = (둔각)은 언제나 성립한다.

14. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



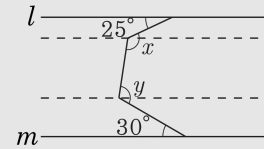
[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 235°

해설

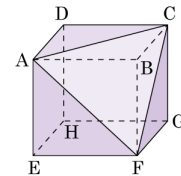
$\angle x, \angle y$ 에 직선 l 에 평행한 직선을 그으면



$$\angle x - 25^\circ + \angle y - 30^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 235^\circ$$

15. 다음 그림은 정육면체의 세 꼭짓점 A, F, C 를 지나 는 평면으로 자른 입체도형이다. 모서리 AC 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?



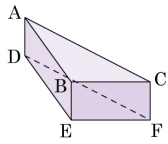
[배점 3, 중하]

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$\overline{AC}$ 와 꼬인 위치의 모서리 :
 $\overline{DH}$, $\overline{HE}$, $\overline{HG}$, $\overline{GF}$, $\overline{EF}$

16. 다음 삼각기둥에서 $\overline{BC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 모두 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{AD}$

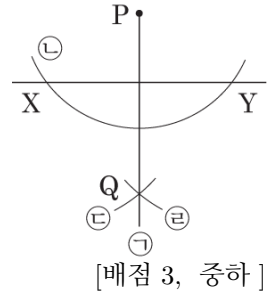
▷ 정답 : $\overline{DE}$

▷ 정답 : $\overline{DF}$

해설

$\overline{BC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{AD}$, $\overline{DE}$, $\overline{DF}$ 이다.

17. 다음 그림은 점 P 에서 $\overline{XY}$ 에 그린 수선을 작도한 것이다. 다음 중 작도 순서로 알맞은 것은?



[배점 3, 중하]

① ㉔→㉕→㉖→㉗

② ㉗→㉖→㉔→㉕

③ ㉕→㉔→㉗→㉖

④ ㉖→㉗→㉔→㉕

⑤ ㉖→㉔→㉕→㉗

해설

작 도 순 서 는 ㉖→㉔→㉕→㉗ 또 는
 ㉖→㉕→㉔→㉗

18. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 4, 중중]

① 한 직선을 포함하는 평면은 무수히 많다.

② 한 점에서 만나는 두 직선을 포함하는 평면은 오직 하나이다.

③ 평행한 두 직선은 한 평면을 결정한다.

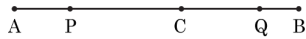
④ 일직선 위의 세 점을 포함하는 평면은 오직 하나이다.

⑤ 꼬인 위치의 두 직선은 한 평면에 포함되지 않는다.

해설

④ 일직선 위의 세 점을 포함하는 평면은 무수히 많다.

19. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 21\text{cm}$ 이고 $\overline{CP} = 2\overline{AP}$, $\overline{CQ} = 2\overline{BQ}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



[배점 4, 중중]

- ① 12cm ② 13cm ③ 14cm
④ 15cm ⑤ 16cm

해설

$\overline{AP} = a$, $\overline{QB} = b$ 라고 놓으면, $\overline{CP} = 2a$, $\overline{CQ} = 2b$
 $\overline{AB} = \overline{AP} + \overline{PC} + \overline{CQ} + \overline{QB}$
 $= a + 2a + b + 2b = 3(a + b) = 21$
 $a + b = 7(\text{cm})$
 $\therefore \overline{PQ} = 21 - 7 = 14$

20. 다음 중 둔각인 것을 모두 골라라.

- ㉠ $\frac{1}{2}\angle R$ ㉡ $\frac{1}{3}\angle R$ ㉢ $\frac{6}{5}\angle R$
 ㉣ $2\angle R$ ㉤ 85° ㉥ 170°

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 답 :

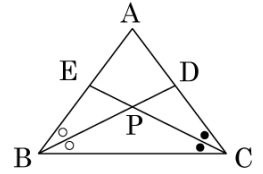
▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉥

해설

둔각은 90° 보다 크고 180° 보다 작으므로 ㉢, ㉥이다.

21. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고, $\overline{BD}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선, $\overline{CE}$ 는 $\angle C$ 의 이등분선일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



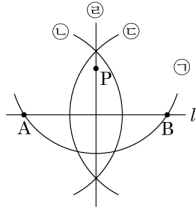
[배점 4, 중중]

- ① $\overline{BD} = \overline{CE}$ ② $\overline{CD} = \overline{BE}$
 ③ $\overline{AD} = \overline{CD}$ ④ $\overline{AD} = \overline{AE}$
 ⑤ $\overline{BP} = \overline{CP}$

해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로 $\angle B = \angle C$ 이다.
 $\angle B = \angle C$, $\overline{BC}$ 는 공통,
 $\angle BCE = \angle CBD$ ($\overline{BD}$, $\overline{CE}$ 는 각의 이등분선)
 $\therefore \triangle DBC \equiv \triangle ECB$ (ASA 합동)
 합동이면 대응하는 변의 길이와 각의 크기가 같으므로
 ① $\overline{BD} = \overline{CE}$
 ② $\overline{CD} = \overline{BE}$
 ④ $\overline{AB} = \overline{AC}$,
 대응하는 변의 길이는 같으므로 $\overline{BE} = \overline{CD}$
 $\overline{AB} = \overline{AE} + \overline{BE}$, $\overline{AC} = \overline{AD} + \overline{CD}$
 $\therefore \overline{AE} = \overline{AD}$
 ⑤ $\triangle BEP \equiv \triangle CDP$ (ASA 합동) 이므로
 $\overline{BP} = \overline{CP}$

22. 아래 그림은 직선 l 밖에 있는 점 P 를 지나고, 직선 l 에 수직인 직선을 작도하는 방법을 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳은 것은?



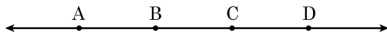
[배점 4, 중중]

- ① ㉠의 원의 중심은 점 A 이다.
- ② ㉠의 원과 ㉡의 원은 반지름의 길이가 같다.
- ③ ㉠과 ㉡의 교점은 직선 l 위에 있다.
- ④ 점 P 에서 점 A 와 점 B 에 이르는 거리는 같다.
- ⑤ 점 P 에서 l 에 그은 수선은 2 개이다.

해설

- ① ㉠의 중심은 점 P 이다.
- ② ㉠의 반지름의 길이와 ㉡의 반지름의 길이는 같지 않다.
- ③ ㉠과 ㉡의 교점은 직선 l 위에 있지 않다.
- ⑤ 점 P 에서 직선 l 에 그은 수선은 1 개이다.

23. 다음과 같이 한 직선 위에 네 점 A, B, C, D 가 차례대로 있을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



[배점 5, 중상]

- ① $\overline{AC} = \overline{CA}$
- ② $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CA}$
- ③ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DA}$
- ④ $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$
- ⑤ $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$

해설

- ④ 시작점이 다르므로 서로 같지 않다..

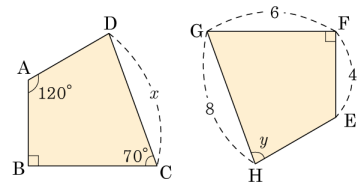
24. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 5, 중상]

- ① 한 평면 위에는 무수히 많은 직선이 있다.
- ② 한 점을 지나는 직선은 무수히 많이 그을 수 있다.
- ③ 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 하나뿐이다.
- ④ 직선 위에는 무수히 많은 점이 있다.
- ⑤ 직선의 길이는 반직선의 길이의 2배이다.

해설

- ⑤ 직선의 길이는 반직선의 길이의 2배가 아니다.

25. 다음 그림에서 $\square ABCD \equiv \square EFGH$ 일 때, $y - 5x$ 의 값은?



[배점 5, 중상]

- ① 40
- ② 44
- ③ 50
- ④ 58
- ⑤ 68

해설

$$\angle H = \angle D = y^\circ = 360^\circ - (90^\circ + 120^\circ + 70^\circ) = 360^\circ - 280^\circ = 80^\circ$$

$$x = \overline{GH} = \overline{CD} = 8$$

$$\therefore y - 5x = 80 - (5 \times 8) = 40$$