

1. $\angle R = 90^\circ$ 일 때, 다음 각에서 예각과 둔각을 찾아라.

㉠ $\frac{1}{4}\angle R$	㉡ 65°	㉢ 140°
㉣ 180°	㉤ 90°	㉥ $\frac{5}{3}\angle R$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 예각: ㉠

▷ 정답: 예각: ㉡

▷ 정답: 둔각: ㉢

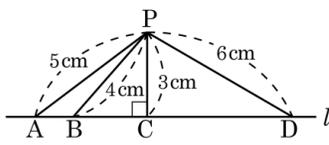
▷ 정답: 둔각: ㉥

해설

$$\text{㉠ } \frac{1}{4}\angle R = \frac{1}{4} \times 90^\circ = 22.5^\circ \text{ (예각)}$$

$$\text{㉥ } \frac{5}{3}\angle R = \frac{5}{3} \times 90^\circ = 150^\circ \text{ (둔각)}$$

3. 다음 그림에서 점 C는 점 P에서 직선 l 에 내린 수선의 발이다. 이때, 점 P와 직선 l 사이의 거리를 구하여라.



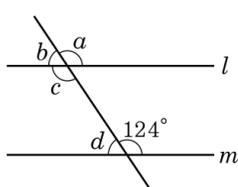
▶ 답:

▷ 정답: 3cm

해설

점 P와 직선 l 까지의 거리는 점 P에서 직선 l 에 내린 수선의 발 점 C까지의 거리이므로 선분 PC의 길이와 같다. 따라서 3cm이다.

4. 다음 직선 l, m 이 서로 평행할 때, 다음 각의 크기를 구하여라.



- (1) $\angle a$
- (2) $\angle b$
- (3) $\angle c$
- (4) $\angle d$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 124°

▷ 정답: (2) 56°

▷ 정답: (3) 124°

▷ 정답: (4) 56°

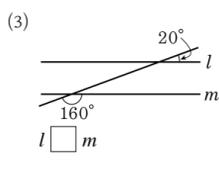
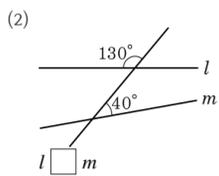
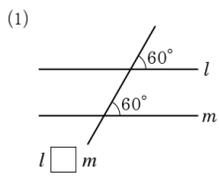
해설

$l // m$ 이므로

$\angle a = 124^\circ$ (동위각), $\angle c = 124^\circ$ (엇각)

$\angle d = 180^\circ - 124^\circ = 56^\circ$, $\angle b = \angle d = 56^\circ$ (동위각)

5. 다음 그림을 보고 안에 두 직선 l, m 이 서로 평행이면 $//$ 를, 평행하지 않으면 \nparallel 를 써 넣어라.

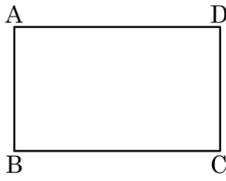


- ▶ 답:
▶ 답:
▶ 답:
▷ 정답: (1) //
▷ 정답: (2) \nparallel
▷ 정답: (3) //

해설

(1) 동위각의 크기가 같으므로 서로 평행이다. 따라서 $l // m$
 (2) 크기가 40° 인 동위각의 크기는 $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ 이므로 $l \nparallel m$
 (3) 크기가 20° 인 동위각의 크기는 $180^\circ - 160^\circ = 20^\circ$ 이므로 $l // m$

6. 다음 직사각형에서 변 BC 와 만나지 않는 변을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 변 AD

해설

$\overline{AD} // \overline{BC}$

7. 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.

8. 다음과 같은 조건이 주어질 때, $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되는 것은 '○' 표, 결정되지 않는 것은 '×' 표 하여라.

(1) $\overline{AC} = 3\text{ cm}$, $\overline{BC} = 7\text{ cm}$, $\angle C = 100^\circ$ ()

(2) $\overline{AB} = 4\text{ cm}$, $\overline{BC} = 6\text{ cm}$, $\angle A = 70^\circ$ ()

(3) $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 7\text{ cm}$, $\overline{CA} = 13\text{ cm}$ ()

(4) $\overline{AB} = 7\text{ cm}$, $\overline{BC} = 8\text{ cm}$, $\overline{CA} = 12\text{ cm}$ ()

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) ○

▷ 정답: (2) ×

▷ 정답: (3) ×

▷ 정답: (4) ○

해설

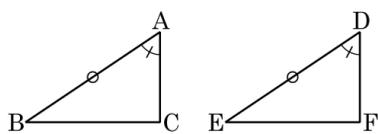
(1) 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어졌으므로 삼각형이 하나로 결정된다.

(2) 두 변의 길이와 그 끼인각이 아닌 한 각의 크기가 주어졌으므로 삼각형이 하나로 결정되지 않는다.

(3) (가장 긴 변의 길이) \geq (나머지 두 변의 길이의 합) 이므로 삼각형이 만들어 지지 않는다.

(4) (가장 긴 변의 길이) $<$ (나머지 두 변의 길이의 합) 이므로 삼각형이 하나로 결정된다.

9. 다음 그림에서 두 삼각형이 합동이기 위한 나머지 한 조건이 맞으면 '○' 표, 합동인 조건이 아니면 '×' 표 하여라.



- (1) $\angle B = \angle E$ ()
 (2) $\angle C = \angle F$ ()
 (3) $\overline{AC} = \overline{DF}$ ()
 (4) $\overline{BC} = \overline{EF}$ ()

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) ○

▷ 정답: (2) ○

▷ 정답: (3) ○

▷ 정답: (4) ×

해설

- (1) 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같으므로 합동이다.
 (2) 주어진 두 각에서 나머지 한 각의 크기를 알 수 있다.
 (3) 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 같으므로 합동이다.
 (4) 끼인각이 아니므로 합동이 되지 않는다.

10. 직선 AB 위에 점 A에서 점 B까지의 부분을 나타내는 기호는?

① \overline{AB}

② \vec{AB}

③ \overleftrightarrow{AB}

④ \vec{BA}

⑤ $5.0pt\widehat{AB}$

해설

직선 AB 위에 점 A에서 점 B까지의 부분을 나타내는 기호는 \overline{AB} 이다.

12. 세 점 $A(a)$, $B(b)$, $C(c)$ 에 대하여 A 와 B 의 중점을 M, B 와 C 의 중점을 N 이라고 할 때, M 과 N 의 중점의 좌표를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{a+2b+c}{4}$

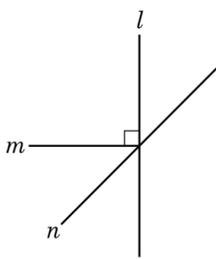
해설

M 의 좌표가 $\frac{a+b}{2}$, N 의 좌표가 $\frac{b+c}{2}$ 이므로 M 과 N 의 중점의

좌표는

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}\left(\frac{a+b}{2} + \frac{b+c}{2}\right) &= \frac{1}{2}\left(\frac{a+2b+c}{2}\right) \\ &= \frac{a+2b+c}{4}\end{aligned}$$

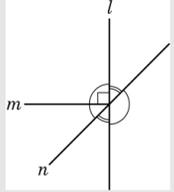
13. 다음 그림과 세 직선이 다음과 같이 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



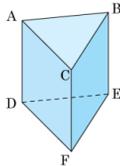
- ① 3쌍
 ② 2쌍
 ③ 1쌍
 ④ 없다.
 ⑤ 무수히 많다.

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.



14. 다음과 같이 밑면이 정삼각형인 각기둥에서 $\triangle ABC$ 에 수직인 면을 모두 써라.



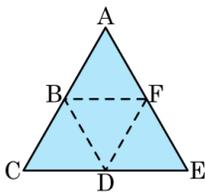
▶ 답:

▶ 정답: 면 BCFE, 면 ACFD, 면 ABED

해설

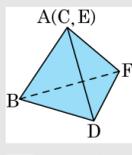
기둥모양이므로 밑면과 옆면은 수직으로 만나게 된다.
따라서 면 ABC와 수직인 면은 기둥에 옆면이므로
면 BCFE, 면 ACFD, 면 ABED이다.

15. 다음 그림과 같은 전개도로 만든 삼각뿔에서 \overline{AB} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?



- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설



\overline{AB} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 \overline{DF} 이므로 1 개이다.

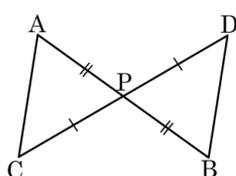
16. 삼각형의 세 변의 길이가 5cm, 7cm, x cm 이고, x 는 정수일 때, x 의 최솟값은?

- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

해설

가장 긴 변이 7일 때, $5+x > 7$, $x > 2$
가장 긴 변이 x 일 때, $5+7 > x$, $12 > x$
따라서 $2 < x < 12$ 이므로 x 의 최솟값은 3이다.

17. 아래 그림에서 점 P가 \overline{AB} , \overline{CD} 의 중점일 때, $\triangle ACP \cong \triangle BDP$ 이다. 다음 보기 중 $\triangle ACP \cong \triangle BDP$ 임을 설명하기 위한 조건이 아닌 것을 모두 고르면?



보기

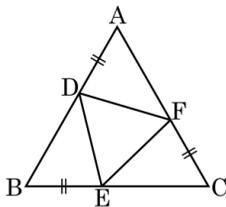
- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ㉠ $\overline{AP} = \overline{BP}$ | <input type="checkbox"/> ㉡ $\overline{CP} = \overline{DP}$ |
| <input type="checkbox"/> ㉢ $\overline{AC} = \overline{BD}$ | <input type="checkbox"/> ㉣ $\angle APC = \angle BPD$ |
| <input type="checkbox"/> ㉤ $\angle ACP = \angle BDP$ | <input type="checkbox"/> ㉥ $\angle ACP = \angle DBP$ |

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

해설

$\overline{AP} = \overline{BP}$, $\overline{CP} = \overline{DP}$, $\angle APC = \angle BPD$ (맞꼭지각)
 \therefore SAS합동

18. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고 $\overline{AD} = \overline{BE} = \overline{CF}$ 일 때, $\triangle DEF$ 는 어떤 삼각형인지 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 정삼각형

해설

$$\overline{AD} = \overline{BE} = \overline{CF} \dots \textcircled{1}$$

$$\overline{AF} = \overline{DB} = \overline{EC} \dots \textcircled{2}$$

$$\angle DAF = \angle DBE = \angle ECF = 60^\circ \dots \textcircled{3}$$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$ 에서

$\triangle ADF \cong \triangle BED \cong \triangle CFE$ (SAS합동) 이므로

$$\overline{FD} = \overline{DE} = \overline{EF}$$

$\therefore \triangle DEF$ 는 정삼각형