

1. 다음 각 중에서 직각은?

① 15°

② 30°

③ 45°

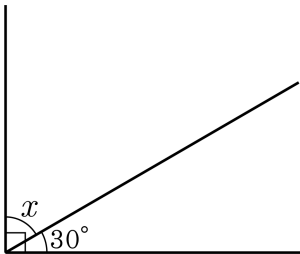
④ 60°

⑤ 90°

해설

①, ②, ③, ④ 예각

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

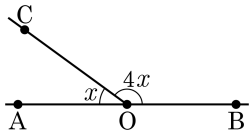
 °

▷ 정답 : 60°

해설

$$\angle x = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



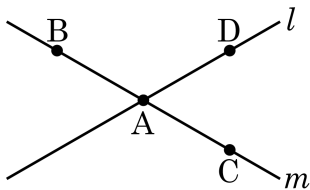
▶ 답: °

▷ 정답: 36 °

해설

$5\angle x = 180^\circ$ 이므로
 $\angle x = 36^\circ$ 이다.

4. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



① 점 A 는 직선 l 위의 점이다.

② 점 A 는 직선 m 위의 점이다.

③ 점 D 는 직선 l 위의 점이다.

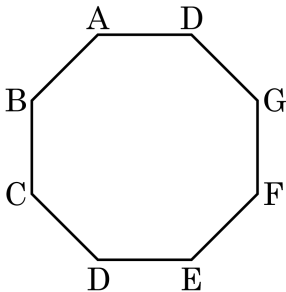
④ $\overleftrightarrow{BA}$ 는 직선 l 이다.

⑤ 점 A, B 를 지나는 직선은 반드시 점 C 를 지난다.

해설

④ $\overleftrightarrow{BA}$ 는 직선 m 이다.

5. 다음 그림의 정팔각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 평행한 모서리는?



① $\overleftrightarrow{AH}$

② $\overleftrightarrow{GH}$

③ $\overleftrightarrow{FG}$

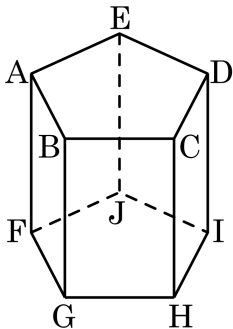
④ $\overleftrightarrow{EF}$

⑤ $\overleftrightarrow{DE}$

해설

평행한 모서리는 만나지 않으므로 $\overleftrightarrow{AH}$ 이다.

6. 다음 정오각기둥에서 서로 평행한 면은 모두 몇쌍인가?

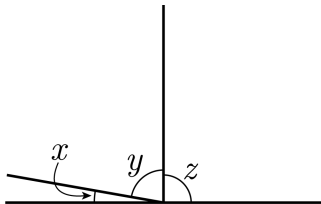


- ① 1 쌍 ② 2 쌍 ③ 3 쌍 ④ 4 쌍 ⑤ 없다.

해설

① 오각기둥에서 평행한 면은 면 ABCDE 와 면 FGHIJ 뿐이다.

7. 다음 그림에서 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 1 : 8 : 9$ 일 때, 세 각 중에서 가장 큰 각의 크기는?



① 80

② 90

③ 100

④ 110

⑤ 120

해설

가장 큰 각의 크기는 z° 이므로 $z^\circ = 180^\circ \times \frac{9}{18} = 90^\circ$ 이다.

8. 다음 시계의 시침과 분침이 이루는 각 중 작은 쪽의 각의 크기가 90° 일 때의 시각이 아닌 것을 모두 고르면?

① 3 시

② 3 시 30 분

③ 2 시 30 분

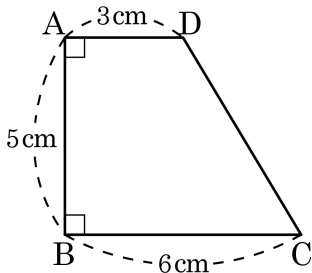
④ 9 시 30 분

⑤ 9 시

해설

작은 쪽의 각의 크기가 90° 일 때의 시각이 아닌 것은 ②, ③, ④이다.

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



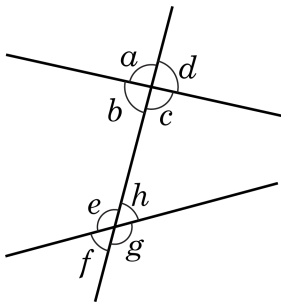
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이므로 5cm 이다.

10. 다음 그림에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



① $\angle a$ 와 $\angle c$ 는 맞꼭지각이다.

② $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다

③ $\angle b$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.

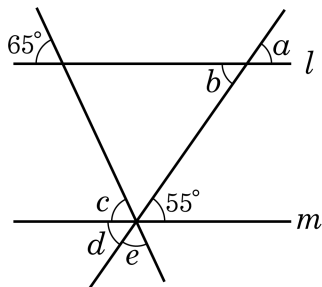
④ $\angle d$ 와 $\angle f$ 는 맞꼭지각이다.

⑤ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.

해설

④ $\angle d$ 와 $\angle b$ 가 맞꼭지각이고 $\angle f$ 는 $\angle h$ 와 맞꼭지각이다.

11. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, 옳지 않은 것은?



① $\angle a = 55^\circ$

② $\angle b = 55^\circ$

③ $\angle c = 55^\circ$

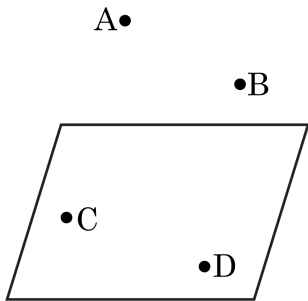
④ $\angle d = 55^\circ$

⑤ $\angle e = 60^\circ$

해설

③ $\angle c$ 는 65° 의 동위각이므로 $\angle c = 65^\circ$ 이다.

12. 다음 그림과 같이 공간에 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않은 4 개의 점 A, B, C, D 가 있다. 이들 중 세 점으로 결정되는 평면은 모두 몇 개인지 구하여라.



▶ 답 :

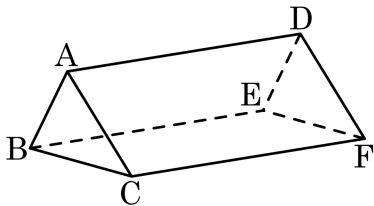
개

▷ 정답 : 4개

해설

(A, B, C), (A, B, D), (A, C, D), (B, C, D)

14. 다음 삼각기둥에서 모서리 BE 와 평행한 면은?



① 면 ABC

② 면 DEF

③ 면 ABED

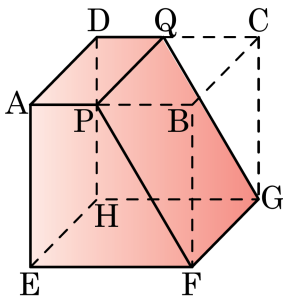
④ 면 ACFD

⑤ 면 BCFE

해설

모서리 BE 와 평행한 모서리 AD 와 모서리 CF 를 포함하는
면은 ACFD 이므로 모서리 BE 와 면 ACFD 는 평행하다.

15. 다음 그림은 정육면체 $ABCD - EFGH$ 에 삼각기둥 $PBF - QCG$ 를 잘라낸 것이다. 면 $AEFP$ 과 수직으로 만나는 직선이 아닌 것은?



① $\overline{PQ}$

② $\overline{AD}$

③ $\overline{FG}$

④ $\overline{EH}$

⑤ $\overline{DH}$

해설

⑤ 면 $AEFP$ 과 모서리 $\overline{DH}$ 는 평행이다.

16. 직육면체에서 선과 선이 만나서 생기는 교점의 개수를 a , 면과 면이 만나서 생기는 교선의 개수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 8

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 20

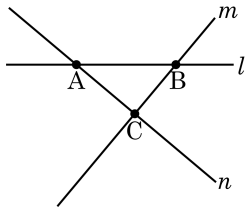
해설

$$a = 8, b = 12$$

$$\therefore a + b = 20$$

17. 다음 안에 알맞은 것을 차례대로 구하여라.

직선 l 과 직선 m 의 교점은 점 이고 직선 m 과 직선 n 의 교점은 점 이다.



▶ 답:

▶ 답:

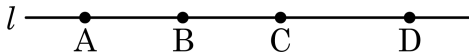
▷ 정답: B

▷ 정답: C

해설

직선 l 과 직선 m 의 교점은 점 B이고, 직선 m 과 직선 n 의 교점은 점 C이다

18. 다음 그림에서 $\overrightarrow{BC}$ 를 포함하지 않는 것은?



① $\overrightarrow{BD}$

② $\overleftrightarrow{AB}$

③ $\overleftrightarrow{CD}$

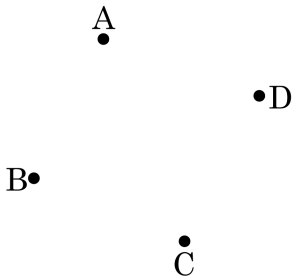
④ $\overrightarrow{CA}$

⑤ $\overleftrightarrow{AD}$

해설

반직선 BC 를 포함하기 위해서는 B 에서 출발하여 C 쪽으로 뻗어나가는 반직선이거나 두 점 B, C 를 포함하는 직선이어야 한다.

19. 다음 그림의 4개의 점으로 그을 수 있는 서로 다른 직선의 개수는?



① 4개

② 5개

③ 6개

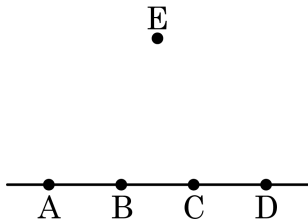
④ 7개

⑤ 8개

해설

직선을 그어 보면 6개이다.

20. 다음 그림과 같이 한 직선 위에 네 개의 점 A, B, C, D 와 직선 밖의 한 점 E가 있을 때, 이 중 두 점을 골라 만들 수 있는 반직선의 개수를 구하여라.



▶ 답 :

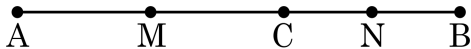
개

▷ 정답 : 14 개

해설

한 직선 위에 놓인 서로 다른 반직선은 $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{DC}$ 이고, 한 직선 위에 놓인 4 개의 점과 직선 밖의 점 E로 정해지는 반직선은 $\overrightarrow{AE}, \overrightarrow{EA}, \overrightarrow{BE}, \overrightarrow{EB}, \overrightarrow{CE}, \overrightarrow{EC}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{ED}$ 이다.
따라서 모두 14개이다.

21. 다음 그림과 같이 $\overline{AC}$ 의 중점을 M, $\overline{CB}$ 의 중점을 N이라 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이는 $\overline{AB}$ 의 길이의 몇 배인가?



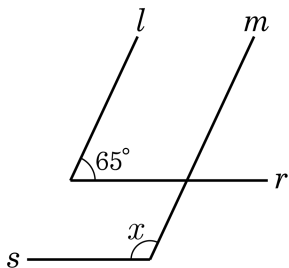
- ① $\frac{1}{2}$ 배 ② $\frac{1}{3}$ 배 ③ $\frac{2}{3}$ 배 ④ $\frac{1}{4}$ 배 ⑤ $\frac{3}{4}$ 배

해설

$$\overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{AC}, \overline{CN} = \frac{1}{2}\overline{CB}$$

따라서 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AB}$ 이다.

22. 다음 그림에서 $l \parallel m$, $r \parallel s$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

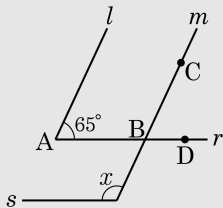


▶ 답 :

—°

▷ 정답 : 115—

해설

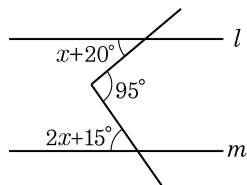


$$\angle x = \angle ABC (\text{동위각})$$

$$\angle CBD = 65^\circ (\text{동위각})$$

$$\angle x = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$$

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



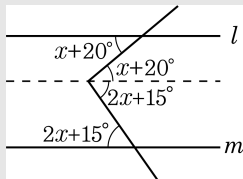
▶ 답 :

°
—

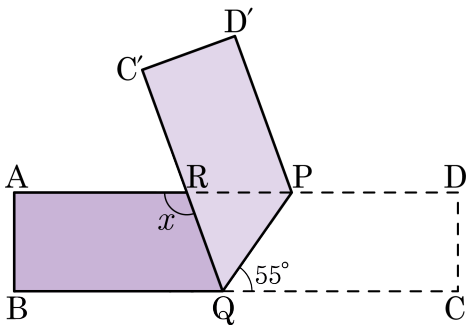
▶ 정답 : 20°

해설

다음 그림과 같이 두 직선에 평행하게 보조선을 그어 보면,
 $3x^\circ + 35^\circ = 95^\circ$ 라는 것을 알 수 있다.
 따라서 $\angle x = 20^\circ$ 이다.

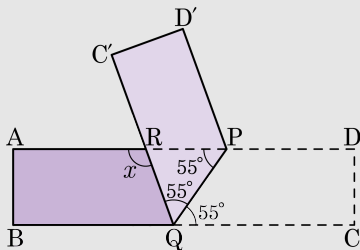


24. 아래 그림은 직사각형 ABCD 를 PQ 를 접는 선으로 하여 접었을 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

해설

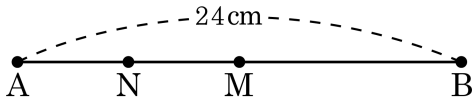


$\angle PQC = \angle PQR$ ($\because$ 접은 각)

$\angle QPR = \angle PQC$ ($\because$ 엇각) 이므로 $\angle PRQ = 180^\circ - 55^\circ - 55^\circ = 70^\circ$

따라서 $\angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ 이다.

25. 점 M은 $\overline{AB}$ 의 중점이고 N은 $\overline{AM}$ 의 중점이다. $\overline{AB} = 24\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이를 구하면?



① 3cm

② 4cm

③ 6cm

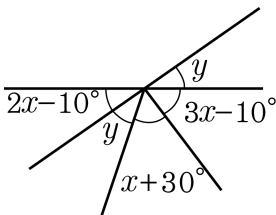
④ 8cm

⑤ 12cm

해설

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AM} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{1}{4} \times 24 = 6(\text{cm})$$

26. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 값을 구하여라.(단, 소수 첫째자리까지 구하여라.)



▶ 답 : $\underline{\quad\quad}^\circ$

▶ 정답 : $12.5_\underline{\quad}$

해설

$y = 2x - 10^\circ$ 이므로 $4x - 20^\circ + 4x + 20^\circ = 180^\circ$ 이다.

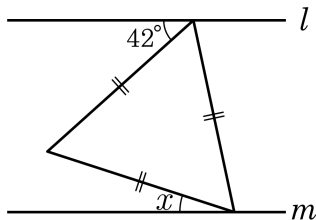
$$8x = 180^\circ$$

$$x = 22.5^\circ$$

$$y = 2x - 10^\circ = 35^\circ$$

$$\therefore \angle y - \angle x = 12.5^\circ$$

27. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

—[°]

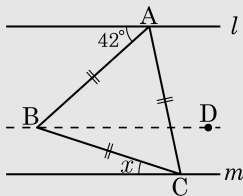
▷ 정답 : 18°

해설

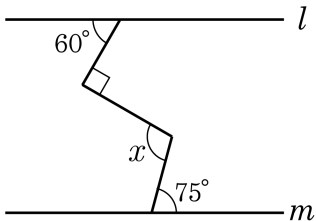
$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ 이므로 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고 한 내각의 크기는 60° 이다.

$$\angle ABC = \angle ABD + \angle CBD = 42^\circ + x = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x = 18^\circ$$



28. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



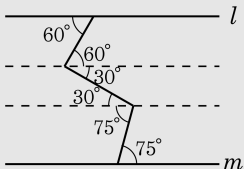
답 :

—°



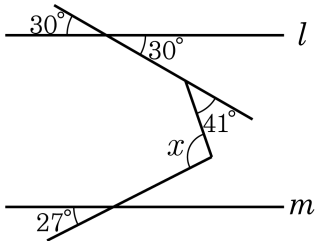
정답 : 105°

해설



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

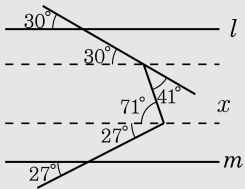
29. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



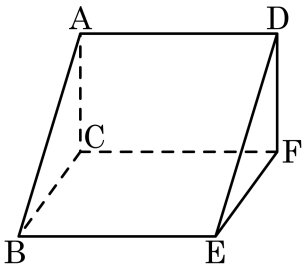
- ⑤ 100°

해설

l, m 에 평행한 선분 2 개를 그으면 엇각의 성질에 의해서 $\angle x = 71^\circ + 27^\circ = 98^\circ$ 이다.



30. 다음 그림의 삼각기둥에서 다음 중 모서리 $\overline{EF}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



① $\overline{BC}$

② $\overline{DF}$

③ $\overline{AC}$

④ $\overline{CF}$

⑤ $\overline{BE}$

해설

$\overline{EF}$ 와 꼬인 위치의 모서리는 $\overline{AC}$, $\overline{AD}$, $\overline{AB}$ 이다.