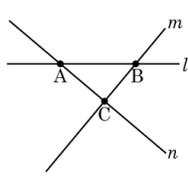


1. 다음 안에 알맞은 것을 차례대로 구하여라.
직선 l 과 직선 m 의 교점은 점 이고 직선 m 과 직선 n 의 교점은 점 이다.



▶ 답 :

▶ 답 :

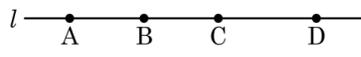
▷ 정답 : B

▷ 정답 : C

해설

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

2. 다음 그림과 같은 직선 l 위에 네 점 A, B, C, D가 있다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?



- ① $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$
 ② $\overline{BC} = \overline{CB}$
 ③ $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DB}$
 ④ $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BD}$
 ⑤ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

해설

- ③ $\overrightarrow{CB} \neq \overrightarrow{DB}$ 시작점이 다른 두 반직선은 같지 않다.
 ④ $\overrightarrow{BA} \neq \overrightarrow{BD}$ 방향이 다른 두 반직선은 같지 않다

3. 다음 그림과 같이 서로 다른 세 점이 주어졌을 때, 그을 수 있는 반직선의 개수는?

A

B•

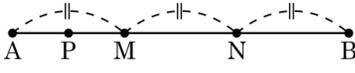
•C

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

해설

반직선을 모두 그어 보면 6개이다.

4. 다음 그림에서 점 M, N 은 \overline{AB} 의 삼등분점이고, 점 P 는 \overline{AM} 의 중점이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

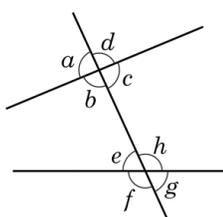


- ① $3\overline{AM} = \overline{AB}$ ② $\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{NB}$ ③ $3\overline{AN} = 2\overline{AB}$
 ④ $\overline{AN} = 3\overline{PM}$ ⑤ $2\overline{AM} = \overline{MB}$

해설

④ $\overline{AN} = 4\overline{PM}$

5. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

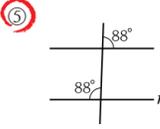
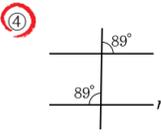
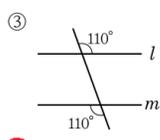
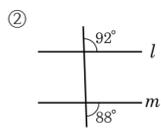
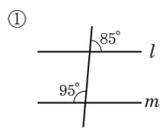


- ① $\angle a$ 와 $\angle c$ 는 맞꼭지각이다. ② $\angle b$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.
- ③ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다. ④ $\angle a$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.
- ⑤ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.

해설

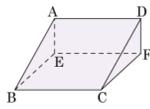
④ $\angle h$ 와 $\angle b$ 가 엇각이다.

6. 다음 중 두 직선 l, m 이 평행하지 않은 것을 모두 고르면?



해설
 ④, ⑤ 두 직선 l, m 이 평행하지 않다.

7. 다음 그림은 직육면체를 잘라서 만든 것이다. \overline{AD} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?

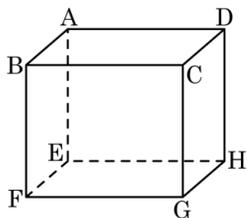


- ① $\overline{BC}, \overline{EF}$ ② $\overline{AB}, \overline{CD}$ ③ $\overline{AE}, \overline{DF}$
④ $\overline{BE}, \overline{CF}$ ⑤ $\overline{EF}, \overline{CF}$

해설

$\overline{CF}, \overline{BE}$ 는 \overline{AD} 와 꼬인 위치에 있다.

8. 다음 직육면체에서 \overline{AB} 와 수직인 평면은 모두 몇 개인지 구하여라.



▶ 답: 개

▷ 정답: 2 개

해설

수직인 평면: □ADHE, □BCGF

9. 다음 그림에서 점 M, N 은 각각 \overline{AB} 와 \overline{BC} 의 중점이고, $\overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{BC}$, $\overline{MN} = 8\text{cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



- ① 10cm ② 18cm ③ 16cm ④ 12cm ⑤ 20cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{AM} &= a, \overline{AB} = 2\overline{AM} = 2a, \overline{BC} = 3\overline{AB} = 6a, \overline{BN} = \frac{1}{2} \times 6a = 3a \\ \overline{MN} &= \overline{BM} + \overline{BN} = 4a = 8 \\ a &= 2 \\ \therefore \overline{BC} &= 6a = 12(\text{cm}) \end{aligned}$$

10. 다음 보기의 각 중에서 예각을 모두 고른 것은?

보기

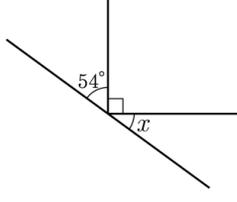
- | | | |
|--------------|---------------|---------------|
| ㉠ 30° | ㉡ 110° | ㉢ 180° |
| ㉣ 90° | ㉤ 70° | |

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉠, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

해설

- ㉠ 예각
- ㉡ 둔각
- ㉢ 평각
- ㉣ 직각
- ㉤ 예각

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

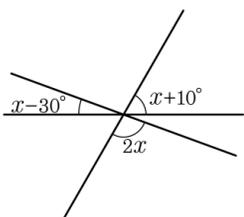


- ① 24° ② 28° ③ 32° ④ 36° ⑤ 40°

해설

$180^\circ - 90^\circ - 54^\circ = 36^\circ$ 이다.

13. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

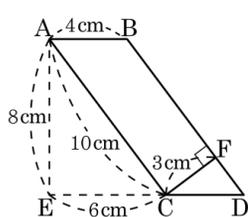


- ① 65° ② 50° ③ 60° ④ 55° ⑤ 45°

해설

$$\begin{aligned}x - 30^\circ + 2x + x + 10^\circ &= 180^\circ \\4x &= 200^\circ \\ \therefore \angle x &= 50^\circ\end{aligned}$$

15. 다음 그림의 평행사변형에서 점 B와 직선 CD 사이의 거리를 $a\text{cm}$, 점 B와 선분 AC 사이의 거리를 $b\text{cm}$ 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.



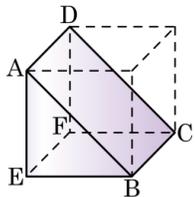
▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

점 B와 \overleftrightarrow{CD} 의 거리는 \overline{AE} 의 길이와 같으므로 8cm
 점 B에서 선분 \overline{AC} 에 내린 수선의 길이는 \overline{CF} 의 길이와 같으므로 3cm
 따라서 $a+b=11$ 이다.

17. 다음 그림은 정육면체를 평면 ABCD 로 잘랐을 때 남은 한 쪽이다. 면 DFC 에 수직인 면은 모두 몇 개인가?

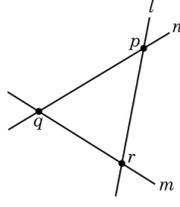


- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 없다.

해설

면 DFC에 수직인 면은 면 AEF, 면 ABC, 면 EFCB이므로 모두 3개다.

19. 다음 그림에서 직선 l , m 위에 동시에 있는 점을 구하여라.



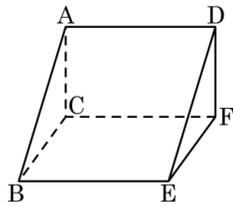
▶ 답:

▶ 정답: 점 r

해설

두 직선 l, m 이 만나는 점은 점 r 이다.

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

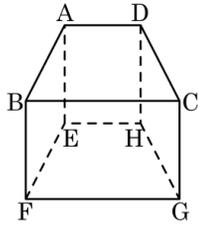


- ① \overline{BC} ② \overline{DF} ③ \overline{AC} ④ \overline{CF} ⑤ \overline{BE}

해설

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

21. 다음 그림의 도형은 부피가 72cm^3 , 밑넓이가 12cm^2 이고, 밑면이 사다리꼴인 사각기둥이다. 이 때, 점 A 에서 면 EFGH 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

점 A 에서 면 EFGH 사이의 거리는 \overline{AE} 의 길이와 같다. \overline{AE} 는 도형의 높이에 해당한다.

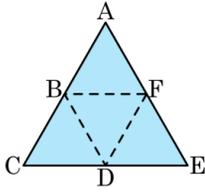
(부피) = (밑넓이) \times (높이) 이므로

$$72 = 12 \times (\text{높이})$$

$$\therefore \text{높이} = 6(\text{cm})$$

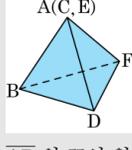
따라서 점 A 에서 면 EFGH 사이의 거리는 6cm 이다.

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



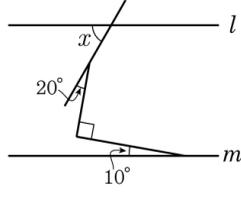
- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설



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

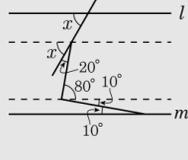
23. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



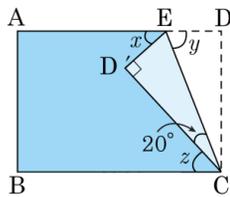
- ① 55° ② 60° ③ 65° ④ 70° ⑤ 75°

해설

l, m 에 평행한 선분 2개를 그으면 엇각의 성질에 의해서 $x+20=80, \angle x=60^\circ$ 이다.



24. 다음 그림은 직사각형 ABCD의 일부분을 접은 것이다. 이 때, $\angle x + \angle y - \angle z = (\quad)^\circ$ 일 때, ()안에 들어갈 알맞은 수는?

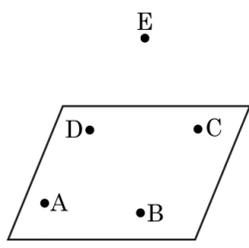


- ① 30 ② 40 ③ 50 ④ 60 ⑤ 70

해설

접은 각의 크기는 같으므로
 $\angle DEC = \angle D'EC = \angle y$
 $\triangle CED'$ 의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $\angle y + 20^\circ + 90^\circ = 180^\circ$
 $\therefore \angle y = 70^\circ$
 $\angle x = 180^\circ - 70^\circ \times 2 = 40^\circ$
 또, $\angle DCE = \angle ECD' = 20^\circ$ 이므로
 $\angle z = 90^\circ - 20^\circ \times 2 = 50^\circ$
 $\angle x + \angle y - \angle z = 40^\circ + 70^\circ - 50^\circ = 60^\circ$

25. 다음 그림과 같이 한 평면 위에 네 점 A, B, C, D와 이 평면 밖의 한 점 E가 있다. 이들 다섯 개의 점 중 세 점으로 결정되는 평면은 모두 몇 개인가?



- ① 5 개 ② 7 개 ③ 9 개 ④ 11 개 ⑤ 13 개

해설

점 E와 A, B, C, D 중의 두 점을 지나는 평면은 EAB, EAC, EAD, EBC, EBD, ECD의 6개, A, B, C, D는 한 평면 위에 있으므로 네 점을 지나는 평면 1개, 결정되는 평면의 총 개수는 7개이다.