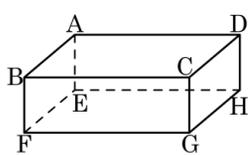


1. 다음 그림을 보고, 면 ABFE와 면 ABCD가 만나서 생기는 교선을 구하여라.



▶ 답:

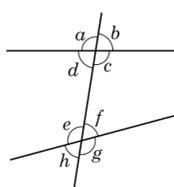
▷ 정답: \overline{AB}

해설

면 ABFE와 면 ABCD의 교선은 \overline{AB} 이다.

2. 다음 중 $\angle c$ 의 동위각과 엇각을 바르게 짝지은 것은?

- ① 동위각: $\angle e$ 엇각: $\angle g$
- ② 동위각: $\angle b$ 엇각: $\angle f$
- ③ 동위각: $\angle g$ 엇각: $\angle e$
- ④ 동위각: $\angle f$ 엇각: $\angle a$
- ⑤ 동위각: $\angle a$ 엇각: $\angle e$



해설

$\angle c$ 의 동위각은 $\angle g$ 이고, 엇각은 $\angle e$ 이다.

3. 도형의 모양과 크기가 서로 같아서 완전히 포개어지는 두 도형을 서로 무엇이라고 하는지 말하여라.

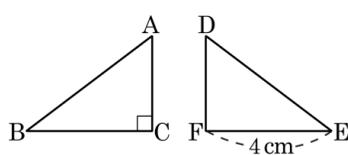
▶ 답:

▷ 정답: 합동

해설

도형의 모양과 크기가 서로 같아서 완전히 포개어지는 두 도형을 합동이라고 한다.

4. 다음 그림에서 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 6cm^2 일 때, \overline{DF} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 3 cm

해설

$$\overline{BC} = \overline{EF} = 4(\text{cm})$$

$$\overline{DF} = x \text{ cm} \text{ 라고 하면}$$

$$4 \times x \times \frac{1}{2} = 6$$

$$x = 3$$

$$\overline{DF} = \overline{AC} = 3 \text{ cm}$$

5. 다음 중 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 라고 할 수 없는 것은?

① $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \overline{AC} = \overline{DF}$

② $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{AC} = \overline{DF}, \angle A = \angle D$

③ $\overline{AB} = \overline{DE}, \angle A = \angle D, \angle B = \angle E$

④ $\overline{BC} = \overline{EF}, \overline{AC} = \overline{DF}, \angle A = \angle D$

⑤ $\overline{BC} = \overline{EF}, \overline{AC} = \overline{DF}, \angle C = \angle F$

해설

① SSS합동

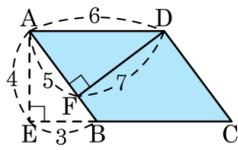
② SAS합동

③ ASA합동

④ SAS합동이 되려면 $\angle C = \angle F$ 이어야 함.

⑤ SAS합동

8. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 D 와 \overline{BC} 사이의 거리를 a , 점 B 와 \overline{CD} 사이의 거리를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.



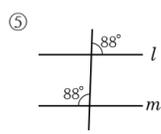
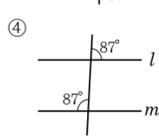
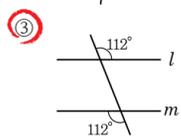
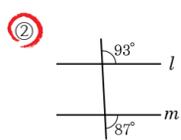
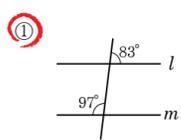
▶ 답:

▷ 정답: 11

해설

점 D 와 \overline{BC} 사이의 거리는 점 A 와 \overline{EC} 사이의 거리와 같다.
 따라서 점 A 와 \overline{EC} 사이의 거리 $\overline{AE} = 4 = a$ 이다.
 점 B 와 \overline{CD} 사이의 거리는 점 F 와 \overline{CD} 사이의 거리와 같다.
 따라서 점 F 와 \overline{CD} 사이의 거리 $\overline{FD} = 7 = b$ 이다.
 구하고자 하는 답은 $a+b = 4+7 = 11$ 이다.

9. 다음 중 두 직선 l, m 이 평행한 것을 모두 고르면?



해설

- ① 동위각이 83° 로 같으므로 평행하다.
- ② 동위각이 93° 로 같으므로 평행하다.
- ③ 동위각이 112° 로 같으므로 평행하다.

10. 세 점 A, B, C 가 있고, 이 세 점으로 만들어지는 평면 밖에 점 D 가 있다. 이 들 네 점으로 만들어지는 평면은 모두 몇 개인가?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

한 직선 위에 있지 않는 세 점을 품는 평면은 오직 하나뿐이다.
점 A, B, C 로 만들어지는 평면,
점 A, B, D 로 만들어지는 평면,
점 A, C, D 로 만들어지는 평면,
점 B, C, D 로 만들어지는 평면으로 모두 4 개

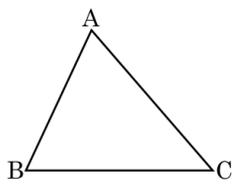
11. 작도에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 작도할 때에는 눈금이 없는 자와 컴퍼스를 사용한다.
- ② 작도 시에는 각도기를 사용하지 않는다.
- ③ 두 선분의 길이를 비교할 때에는 자를 사용한다.
- ④ 선분을 연장할 때에는 자를 사용한다.
- ⑤ 원이나 호를 그릴 때는 컴퍼스를 사용한다.

해설

③ 두 선분의 길이를 비교할 때에는 컴퍼스를 사용한다.

12. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에 대하여 안에 알맞은 것으로 짝지어진 것은?



$\angle C$ 의 대변은 이고, \overline{AC} 의 대각은 이다.

- ① \overline{AB} , $\angle B$ ② \overline{AB} , $\angle C$ ③ \overline{BC} , $\angle A$
④ \overline{BC} , $\angle C$ ⑤ \overline{AC} , $\angle B$

해설

대변: 한 각과 마주 보는 변, 대각: 한 변과 마주 보는 각

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

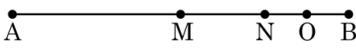


- ① \overrightarrow{BD} ② \overrightarrow{AB} ③ \overrightarrow{CD} ④ \overrightarrow{CA} ⑤ \overrightarrow{AD}

해설

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

14. 다음 그림처럼 \overline{AB} 의 중점이 M이고, \overline{MB} 의 중점이 N, \overline{NB} 의 중점이 O이다. \overline{AB} 의 길이가 24일 때, \overline{AO} 의 길이를 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 21

해설

$$\overline{AB} = 2\overline{AM} = 2\overline{MB} = 2 \times 2\overline{NB} = 2 \times 2 \times 2\overline{OB} = 24$$

$$\overline{NO} = \overline{OB} = 3$$

$$\therefore \overline{AO} = 24 - 3 = 21$$

15. n 개의 서로 다른 직선이 한 점에서 만난다. 이 때 생기는 맞꼭지각이 모두 110 쌍일 때, n 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

2 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은

$$2 = 2 \times 1 \text{ (쌍)}$$

3 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은

$$6 = 3 \times 2 \text{ (쌍)}$$

4 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은

$$12 = 4 \times 3 \text{ (쌍)}$$

⋮

n 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은

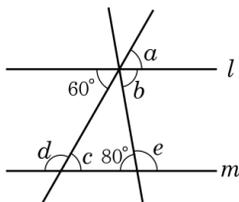
$$n(n-1) \text{ (쌍)}$$

따라서 맞꼭지각이 모두 110 쌍이므로

$$n(n-1) = 110, n(n-1) = 11 \times 10$$

$$\therefore n = 11$$

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



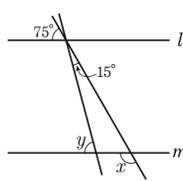
- ① $\angle a = 60^\circ$ ② $\angle b = 100^\circ$ ③ $\angle c = 60^\circ$
④ $\angle d = 120^\circ$ ⑤ $\angle e = 100^\circ$

해설

② $\angle b = 80^\circ$

17. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

- ① 180° ② 185° ③ 190°
④ 195° ⑤ 200°



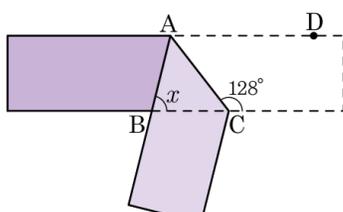
해설

$$\angle x = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$$

$$\angle y = 15^\circ + 75^\circ = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 105^\circ + 90^\circ = 195^\circ$$

18. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때, $\angle x$ 의 크기는?

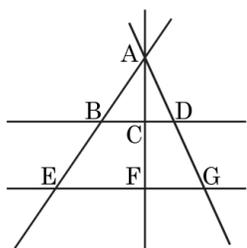


- ① 72° ② 74° ③ 76° ④ 78° ⑤ 80°

해설

$\angle ACB = 180^\circ - 128^\circ = 52^\circ = \angle DAC$ (엇각)
 $\angle BAC = \angle DAC = 52^\circ$ (접은 각)
 $\triangle ABC$ 에서 $\angle x = 180^\circ - (52^\circ + 52^\circ) = 76^\circ$

19. 다음 그림에 대한 설명 중 옳은 것은?



- ① $\overleftrightarrow{BD} \perp \overleftrightarrow{EG}$
- ② $\overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{BD}$
- ③ \overleftrightarrow{AE} 와 \overleftrightarrow{GD} 의 교점은 A이다.
- ④ \overleftrightarrow{EG} 는 점 C를 지난다.
- ⑤ 점 A는 \overleftrightarrow{BD} 위에 있다.

해설

- ① $\overleftrightarrow{BD} // \overleftrightarrow{EG}$
- ② \overleftrightarrow{AB} , \overleftrightarrow{BD} 는 직교하지 않는다.
- ④ \overleftrightarrow{EG} 는 점 C를 지나지 않는다.
- ⑤ 점 A는 \overleftrightarrow{BD} 밖에 있다.

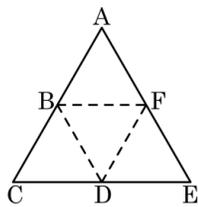
20. 공간에서 l, m, n 은 서로 다른 직선이고, P 는 평면일 때, 다음 중 참인 것은?

- ① $l \perp P, m \perp P$ 이면 $l \perp m$ 이다.
- ② $l \perp m, l \perp n$ 이면 $m // n$ 이다.
- ③ $l // P, m \perp P$ 이면 $l // m$ 이다.
- ④ $l \perp P, m \perp P$ 이면 $l // m$ 이다.
- ⑤ $l \perp m, l \perp n$ 이면 $m \perp n$ 이다.

해설

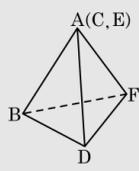
④ 한 평면에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.

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



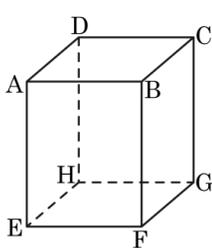
- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설



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

22. 다음 그림의 직육면체에서 모서리 BF와 평행인 평면은?

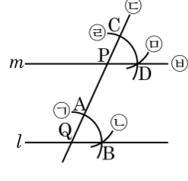


- ① 면 ABCD ② 면 AEFB ③ 면 BFGC
④ 면 EFGH ⑤ 면 CDHG

해설

모서리는 BF와 평행인 평면은 면 AEHD와 면 CDHG 2개다.
①, ④와는 한 점에서 만나고, ②, ③에는 포함된다.

23. 다음 그림은 직선 l 밖의 한 점 P 를 지나 직선 l 에 평행한 직선 m 을 작도하는 방법을 나타낸 것이다. 순서가 바르게 된 것은?



- ① $\text{㉔} \rightarrow \text{㉓} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉕}$
- ② $\text{㉔} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉓} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉕}$
- ③ $\text{㉕} \rightarrow \text{㉓} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉔}$
- ④ $\text{㉕} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉓} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉔}$
- ⑤ $\text{㉓} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉔} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉕}$

해설

작도 순서는 $\text{㉔} \rightarrow \text{㉓} \rightarrow \text{㉑} \rightarrow \text{㉒} \rightarrow \text{㉐} \rightarrow \text{㉕}$ 이다.

24. 삼각형의 세 변의 길이가 9, x , 12 일 때, x 의 값이 될 수 있는 자연수 중 가장 큰 수는?

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

해설

$$12 - 9 < x < 12 + 9$$

$$3 < x < 21$$

25. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되지 않는 것은? (정답 2개)

① $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 7\text{cm}$

② $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\angle B = 70^\circ$

③ $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\angle A = 60^\circ$

④ $\angle B = 50^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$

⑤ $\angle A = 50^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 70^\circ$

해설

③ $\angle A$ 는 \overline{AB} , \overline{BC} 의 끼인 각이 아니다.

⑤ 세 각의 크기가 주어져도 삼각형이 하나로 결정되지 않는다.