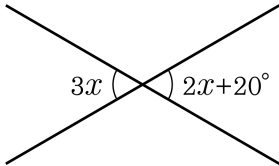


1. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



답:

 [°]



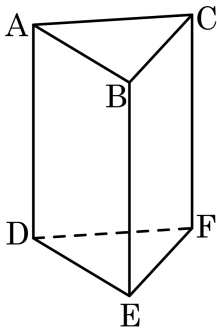
정답: 20[°]

해설

$$3x = 2x + 20^\circ$$

$$\therefore x = 20^\circ$$

2. 다음 그림의 삼각기둥에서 $\overline{BE}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 구하여라.(단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

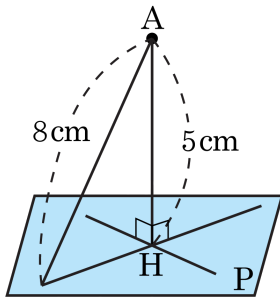
▷ 정답 : $\overline{AC}$ 또는 $\overline{CA}$

▷ 정답 : $\overline{DF}$ 또는 $\overline{FD}$

해설

$\overline{BE}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리 : $\overline{AC}$, $\overline{DF}$

3. 다음 그림에서 점 A 와 평면 P 사이의 거리를 구하여라.



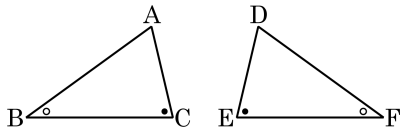
▶ 답 : 5 cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

점 A 에서 평면 P 에 내린 수선의 발까지의 거리는 $\overline{AH}$ 의 길이와 같으므로 5cm 이다.

4. 다음 그림의 두 삼각형에서 $\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$ 이다. 두 삼각형이 ASA 합동이기 위해 필요한 나머지 한 조건을 모두 고르면?



① $\overline{AB} = \overline{DE}$

② $\overline{AB} = \overline{DF}$

③ $\overline{AC} = \overline{DF}$

④ $\overline{BC} = \overline{FE}$

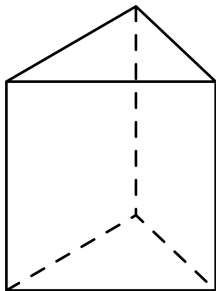
⑤ $\angle A = \angle D$

해설

$\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$ 이므로 $\angle A = \angle D$ 이다.

두 삼각형이 ASA 합동이기 위해서는 $\overline{AB} = \overline{DF}$ 또는 $\overline{BC} = \overline{FE}$ 또는 $\overline{AC} = \overline{DE}$ 이다.

5. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 교점의 개수와 교선의 개수가 바르게 짝지어진 것은?



- ① 교점 : 6 개 , 교선 : 6 개 ② 교점 : 6 개 , 교선 : 8 개
③ 교점 : 6 개 , 교선 : 9 개 ④ 교점 : 8 개 , 교선 : 9 개
⑤ 교점 : 8 개 , 교선 : 10 개

해설

삼각기둥의 교점은 6 개이고, 교선은 9 개이다.

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

① $\overline{AB}$

② $\overrightarrow{AB}$

③ $\overleftrightarrow{AB}$

④ $\overrightarrow{BA}$

⑤ $\widehat{5.0ptAB}$

해설

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

7. 한 평면 위에서 두 직선과 한 직선이 만날 때 생기는 교각 중 같은 위치에 있는 각은 무엇인가?

① 동위각

② 엇각

③ 예각

④ 둔각

⑤ 직각

해설

동위각에 대한 설명이다.

8. 공간에서 두 평면의 위치 관계가 될 수 없는 것은?

① 일치한다.

② 수직이다.

③ 만난다.

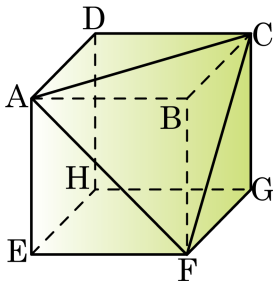
④ 평행이다.

⑤ 꼬인 위치에 있다.

해설

⑤ 꼬인 위치는 공간에서 두 평면의 위치관계에서 말할 수 없다.

9. 다음 그림은 정육면체를 세 꼭짓점 A, F, C 를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체도형이다. 모서리 CF 와 평행인 면은?



① 면 EFGH

② 면 DHGC

③ 면 ADC

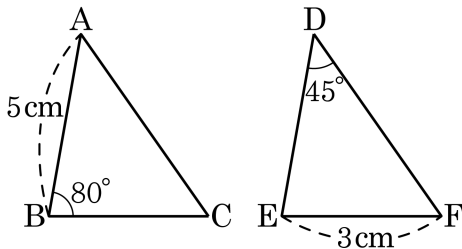
④ 면 AEF

⑤ 면 AEHD

해설

모서리 CF 와 평행인 면 : 면 AEHD

10. 다음 그림에서 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{BC} = 3 \text{ cm}$

② $\angle E = 80^\circ$

③ $\angle F = 55^\circ$

④ $\overline{DE} = 5 \text{ cm}$

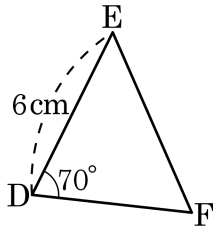
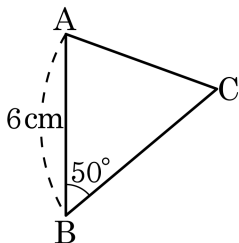
⑤ $\angle A = 40^\circ$

해설

③ $\angle F = 180^\circ - (45^\circ + 80^\circ) = 55^\circ$

⑤ $\angle A = \angle D = 45^\circ$

11. 다음 그림의 두 삼각형 ABC 와 DEF 가 서로 합동일 때 $\angle C$ 의 크기는?



① 40°

② 50°

③ 60°

④ 70°

⑤ 80°

해설

$$\angle A = \angle D = 70^\circ$$

$$\therefore \angle C = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

12. 점 M은 $\overline{AB}$ 의 중점이고, 점 N은 $\overline{AM}$ 의 중점이다. $\overline{MN} = 3$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

① 12

② 14

③ 16

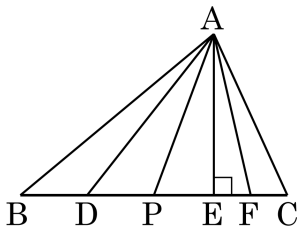
④ 18

⑤ 20

해설

$$\overline{AM} = 3 \times 2 = 6, \overline{AB} = 6 \times 2 = 12$$

13. 다음 그림에서 점 P가 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\overline{BC}$ 와 점 A사이의 거리는?



① $\overline{AB}$

② $\overline{AD}$

③ $\overline{AP}$

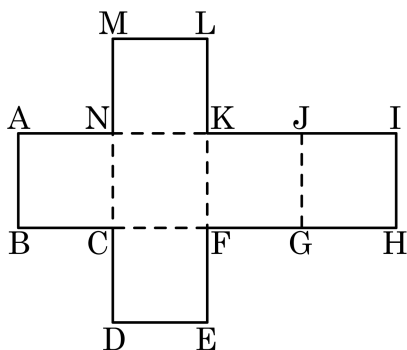
④ $\overline{AE}$

⑤ $\overline{AF}$

해설

$\overline{BC}$ 와 점 A사이의 거리는 점 A에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발 E까지의 거리이므로 $\overline{AE}$ 이다.

14. 헤지는 다음 그림의 전개도로 주사위를 만들려고 한다. 만들어진 정육면체에 대하여 다음 설명 중 옳지 않은 것은 무엇인가?

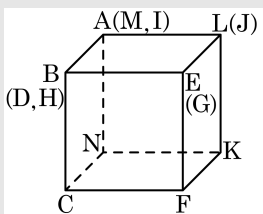


- ① $\overline{BC}$ 와 $\overline{FG}$ 는 평행을 이룬다.
- ② $\overline{BC}$ 와 $\overline{NK}$ 는 평행을 이룬다.
- ③ 면 $NKFC$ 는 $\overline{IH}$ 와 평행하다.
- ④ $\overline{AN}$ 와 $\overline{CF}$ 는 꼬인 위치에 있다.
- ⑤ $\overline{AB}$ 와 $\overline{DE}$ 는 한 점에서 만난다.

해설

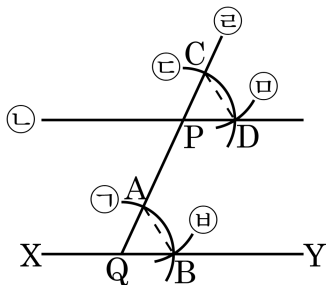
전개도로 정육면체를 만들어보면 다음모양의 정육면체가 나온

다.



- ① $\overline{BC}$ 와 $\overline{FG}$ 는 평행을 이룬다. (○)
(전개도 상에서는 일치하는 관계이지만 정육면체에서는 평행이다.)
- ② $\overline{BC}$ 와 $\overline{NK}$ 는 평행을 이룬다. (×)
(꼬인 위치에 있다.)
- ③ 면 $NKFC$ 는 $\overline{IH}$ 와 평행하다. (○)
(면 $NKFC$ 는 $\overline{IH}$ 와 서로 평행하다.)
- ④ $\overline{AN}$ 와 $\overline{CF}$ 는 꼬인 위치에 있다. (○)
(전개도 상에서는 $\overline{AN}$ 와 $\overline{CF}$ 는 평행한 관계이지만 정육면체에서는 꼬인 위치이다.)
- ⑤ $\overline{AB}$ 와 $\overline{DE}$ 는 한 점에서 만난다. (○)
(점 D 에서 만난다.)

15. 다음 그림은 직선 XY 밖의 한 점 P 를 지나고, 직선 XY 에 평행한 직선을 작도한 것이다. $\overline{AB}$ 와 길이가 같은 선분을 골라라.



㉠ $\overline{CD}$

㉡ $\overline{CP}$

㉢ $\overline{CQ}$

㉣ $\overline{BQ}$

㉤ $\overline{DP}$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

$$\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AQ} = \overline{BQ} = \overline{CP} = \overline{DP}$$

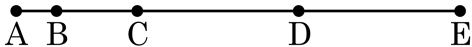
16. 삼각형의 세 변의 길이가 A, 6, 8일 때, A 값이 될 수 없는 것은?

- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

해설

① $A + 6 > 8$, 즉 A 의 값은 2 보다 커야한다.

17. 그림에서 $\overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{AC}$ 이고, D 는 $\overline{CE}$ 의 중점이며, $\overline{BC} = \frac{1}{2}\overline{CD}$ 다.
 $\overline{AE} = 22\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 1cm

② 2cm

③ 3cm

④ 4cm

⑤ 5cm

해설

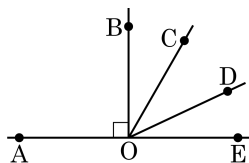
$\overline{AB} = a$ 라 하면

$\overline{BC} = 2a$, $\overline{CD} = 4a$, $\overline{CE} = 8a$

$\overline{AE} = 11a = 22$

$\therefore \overline{AB} = 2 \text{ cm}$

18. 다 음 그 림 에 서 $\angle BOC = \frac{1}{4}\angle AOC$, $7\angle DOE = 5\angle COD$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 35°

해설

$$\angle BOC = \frac{1}{4}(90^\circ + \angle BOC)$$

$$\frac{3}{4}\angle BOC = 22.5^\circ$$

$$\angle BOC = \frac{4}{3} \times 22.5^\circ = 30^\circ$$

$$\angle COD = \angle x \text{ 라고 하면 } \angle DOE = \frac{5}{7}\angle x \text{ 이므로}$$

$$30^\circ + \angle x + \frac{5}{7}\angle x = 90^\circ$$

$$\frac{12}{7}\angle x = 60^\circ$$

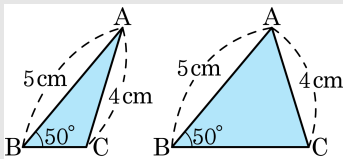
$$\therefore \angle x = \angle COD = 35^\circ$$

20. $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\angle B = 50^\circ$ 인 조건으로 작도할 수 있는 삼각형 ABC 의 개수는 a 개이고, 한 변의 길이가 6cm , 두 내각의 크기가 40° , 50° 인 조건으로 작도할 수 있는 삼각형의 개수는 b 개일 때, $2a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

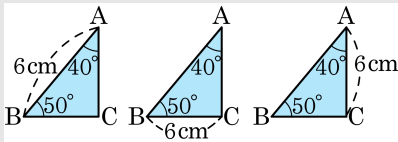
▷ 정답 : 1

해설



$\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\angle B = 50^\circ$ 인 조건으로 작도할 수 있는 삼각형은 위의 그림과 같이 2 개이다.

$$\therefore a = 2$$



또한, 한 변의 길이가 6cm , 두 각의 크기가 40° , 50° 인 조건으로 작도할 수 있는 삼각형은 위의 그림과 같이 3 개다.

$$\therefore b = 3$$

$$\therefore 2a - b = 2 \times 2 - 3 = 1$$