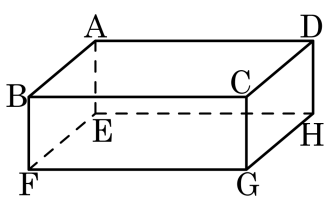
1. 다음 그림을 보고, 면 ABFE와 면 ABCD가 만나서 생기는 교선을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $\overline{AB}$

해설

면 ABFE 와 면 ABCD 의 교선은 $\overline{AB}$ 이다.

2. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 30°는 둔각이다.

㉡ 50°는 직각이다.

㉢ 180°는 평각이다.

㉣ 0° < (예각) < 90°이다.

㉤ 90°는 직각이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

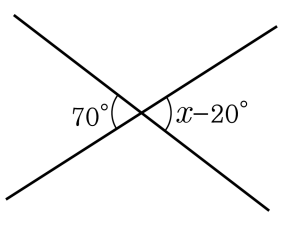
▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설

㉠30°는 예각이다.
㉡50°는 예각이다.

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

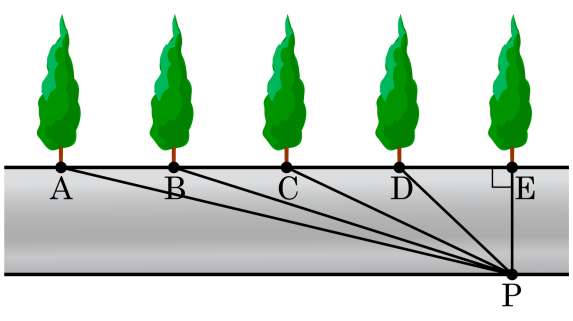


① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로
$70° = x - 20°$
$\therefore \angle x = 90°$

4. 다음 그림과 같이 도로 맞은편 가장자리에 있는 나무에서 P 지점까지 줄을 매달았다. 도로의 너비를 나타내는 나무의 기호를 써라.



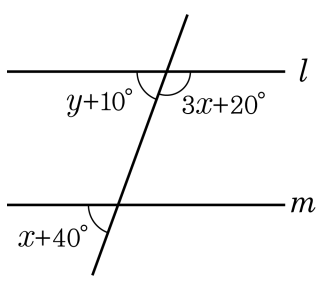
▶ 답 :

▷ 정답 : E

해설

한 점과 직선 사이의 거리는 한 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이다. 따라서 나무 E 이다.

5. 다음 그림에서 $l//m$ 일 때 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 90 °

해설

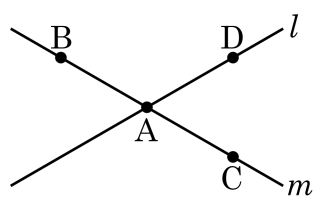
$l // m$ 일 때, 동위각과 엇각의 크기는 같으므로

$x + 40° + 3x + 20° = 180°$, $x = 30°$

$y + 10° = 70°$, $y = 60°$

$\angle x + \angle y = 30° + 60° = 90°$

6. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 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.

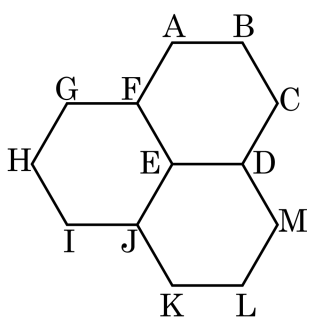
④ $\overleftrightarrow{BA}$ 는 직선 l 이다.

⑤ 점 A, B 를 지나는 직선은 반드시 점 C 를 지난다.

해설

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

7. 벌집의 일부를 보고 학생들이 나눈 대화이다. 틀린 대답을 한 학생을 모두 고르시오.



혜지 : $\overline{EJ}$ 와 평행한 변은 4 개야.
수진 : 그리고 $\overline{FE}$ 와 만나는 변도 4개야.
유준 : 여기에는 서로 수직한 변이 하나도 없어.
창민 : $\overleftrightarrow{EJ}$ 는 $\overleftrightarrow{BC}$ 와 만나지 못해.
미영 : $\overleftrightarrow{DC}$ 와 $\overleftrightarrow{GH}$ 는 만날 수 있어.

▶ 답 :

▶ 답 :

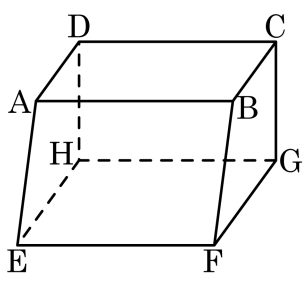
▷ 정답 : 창민

▷ 정답 : 미영

해설

혜지 : $\overline{GH}$, $\overline{AF}$, $\overline{CD}$, $\overline{ML}$ 로 $\overline{EJ}$ 와 평행한 변은 4 개이다. (○)
수진 : $\overline{GF}$, $\overline{AF}$, $\overline{EJ}$, $\overline{ED}$ 로 $\overline{FE}$ 와 만나는 변은 4 개이다. (○)
유준 : 정육각형의 변에서는 어떠한 변도 수직할 수 없다. (○)
창민 : $\overline{EJ}$와 $\overline{BC}$는 만나지 않지만 $\overleftrightarrow{EJ}$와 $\overleftrightarrow{BC}$ 는 만나게 된다. (×)
미영 : $\overleftrightarrow{DC}$ 와 $\overleftrightarrow{GH}$ 는 평행하기 때문에 서로 만날 수 없다. (×)

8. 다음 그림에서 면 AEHD 와 BFGC 는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?

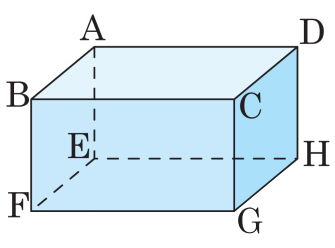


① 모서리 AD ② 모서리 EH ③ 모서리 AB
④ 모서리 AE ⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG 는 직선 CG와 한 점에서 만난다.

9. 다음 직육면체에서 면 BFEA 에 평행인 모서리는 모두 몇 개인지 구하면?

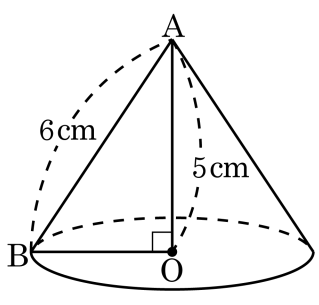


① 없다. ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

직육면체에서 면 BFEA 에 평행인 모서리는 $\overline{CG}$, $\overline{CD}$, $\overline{DH}$, $\overline{GH}$ 이다.

10. 다음 그림에서 꼭짓점 A 와 밑면 사이의 거리를 구하여라.



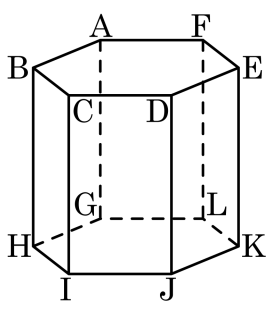
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

꼭짓점 A 와 밑면 사이의 거리는 $\overline{AO}$ 의 길이와 같으므로 5cm 이다.

11. 다음 그림과 같이 정육각형인 각기둥에서 서로 평행한 두 면은 모두 몇 쌍인지 구하여라.



▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 4쌍

해설

서로 평행한 두 면은
면 ABHG와 면 DJKE,
면 AGLF와 면 CIJD,
면 BHIC와 면 FLKE,
면 ABCDEF와 면 GHIJKL이므로 4쌍이다.

12. 다음 두 도형 중 항상 합동이라고 할 수 없는 것은?

① 넓이가 같은 두 정삼각형

② 둘레의 길이가 같은 두 정육각형

③ 넓이가 같은 두 이등변삼각형

④ 둘레의 길이가 같은 두 원

⑤ 한 변의 길이가 같은 두 정오각형

해설

③ 넓이가 같은 두 이등변삼각형은 항상 합동이라고 할 수 없다.

13. 다음 중 SSS 합동에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 세 변의 길이가 같다.

② 세 각의 크기가 같다.

③ 한 변의 길이와 양끝 각의 크기가 같다.

④ 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 같다.

⑤ 한 변의 길이와 두 각의 크기가 같다.

해설

두 삼각형의 세 변의 길이를 알 때 SSS 합동이다.

14. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.

② 면과 면이 만나서 생기는 교선은 항상 직선이다.

③ 두 점을 연결하는 선 중에서 가장 짧은 것이 선분이다.

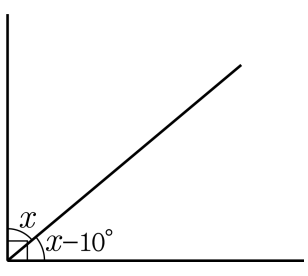
④ 점 M이 $\overline{AB}$의 중점이면 $\overline{AB} = 2\overline{AM}$ 이다.

⑤ 서로 다른 두 점은 한 직선을 결정한다.

해설

② 면과 면이 만나서 생기는 교선은 항상 직선이 아니다.

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

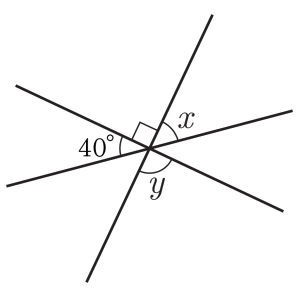
▷ 정답 : 50 °

해설

$\angle x + (\angle x - 10^\circ) = 90^\circ$

$\therefore \angle x = 50^\circ$

16. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는 몇 도인가?



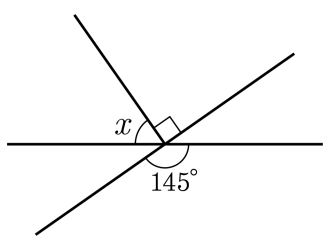
① 50° ② 130° ③ 140° ④ 160° ⑤ 180°

해설

$\angle x = 50°,\ \angle y = 90°$

$\angle x + \angle y = 50\,° + 90\,° = 140\,°$

17. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

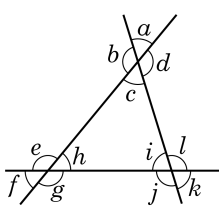
▷ 정답 : 55°

해설

$x + 90° = 145°$

$\therefore \angle x = 55°$

18. 세 직선이 다음 그림과 같이 만날 때, 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.



㉠ $\angle a$와 $\angle l$은 동위각이다.

㉡ $\angle f$와 $\angle h$는 맞꼭지각이다.

㉢ $\angle d$와 $\angle k$는 엇각이다.

㉣ $\angle c$와 $\angle g$는 동위각이다.

㉤ $\angle d$와 $\angle i$는 엇각이다.

㉥ $\angle a$와 $\angle e$는 맞꼭지각이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

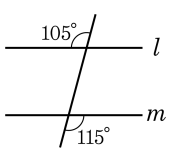
▷ 정답 : ㉢

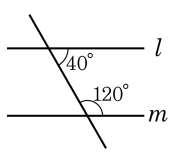
▷ 정답 : ㉥

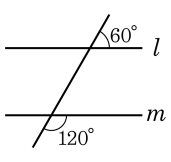
해설

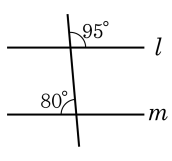
㉢ $\angle d$와 $\angle k$는 동위각이다.
㉥ $\angle a$와 $\angle e$는 동위각이다.

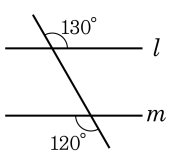
19. 다음 두 직선 l , m 이 서로 평행한 것은?

① 

② 

③ 

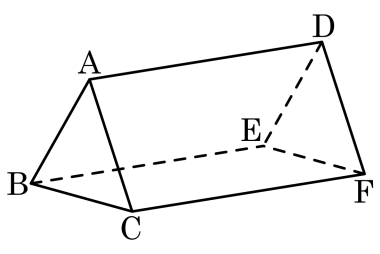
④ 

⑤ 

해설

①,②,④,⑤ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

20. 다음 그림은 삼각기둥을 뉘여 놓은 모양의 도형에서 모서리 AB 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 구하면?

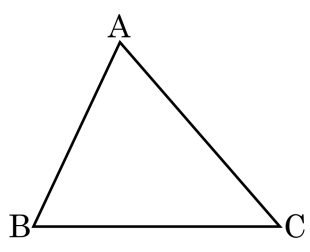


① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$\overline{CF}$, $\overline{EF}$, $\overline{DF}$

21. 다음 그림의 △ABC 에 대하여 □안에 알맞은 것으로 짝지어진 것은?



∠A 의 대변은 □이고, $\overline{AC}$ 의 대각은 □이다.

① $\overline{AB}$, ∠B ② $\overline{BC}$, ∠A ③ $\overline{BC}$, ∠B

④ $\overline{AC}$, ∠C ⑤ $\overline{AC}$, ∠A

해설

대변 : 한 각과 마주 보는 변, 대각 : 한 변과 마주 보는 각

22. 도형의 합동에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 넓이가 같은 두 정삼각형은 합동이다.

② 반지름의 길이가 같은 두 원은 합동이다.

③ 넓이가 같은 두 도형은 합동이다.

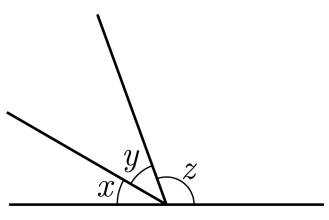
④ 대응하는 변의 길이는 각각 같다.

⑤ 둘레의 길이가 같은 두 정사각형은 합동이다.

해설

③ 넓이가 같다고 해서 두 도형이 합동은 아니다.

23. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 3 : 4 : 11$ 일 때, $\angle z - \angle x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 80°

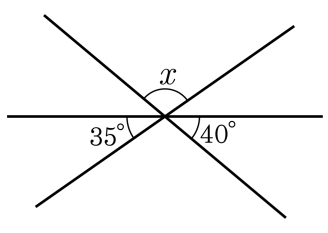
해설

$\angle z = 180° \times \frac{11}{18} = 110°$

$\angle x = \angle z \times \frac{3}{11} = 30°$ 이므로

$\angle z - \angle x = 110° - 30° = 80°$ 이다.

24. 다음 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



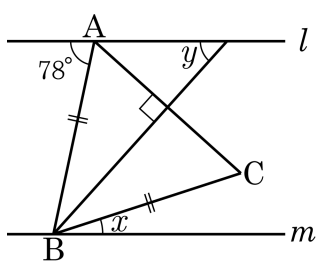
▶ 답 : $\underline{\quad\quad}^\circ$

▷ 정답 : 105°

해설

$\angle x = 180^\circ - (35^\circ + 40^\circ) = 105^\circ$

25. 다음 그림에서 $\triangle ABC$가 정삼각형일 때, $\angle y - \angle x$ 를 구하여라.



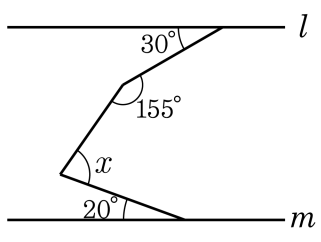
▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 30

해설

$l // m$ 이므로 엇각에 의해서
$\angle x = 78° - 60° = 18°$ 이다.
엇각과 삼각형 내각의 합에 의해서
$42° + 90° + \angle y = 180°$ $\angle y = 48°$
따라서 $\angle y - \angle x = 48° - 18° = 30°$ 이다.

26. 다음 그림에서 $l//m$일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



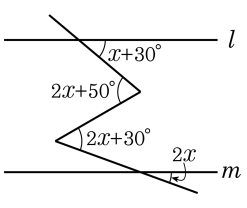
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 75°

해설

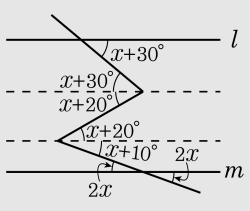
l, m과 평행한 두 직선을 그으면 $20° + 55° = 75°$이다.

27. 다음 그림에서 l 과 m 이 평행할 때, x 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 10 °

해설

다음 그림과 같이 직선 l, m에 평행하게 보조선 두 개를 그어 주게 되면 평행선의 성질에 따라 $2x = x + 10°$ 이 된다. 따라서 $\angle x = 10°$ 이다.