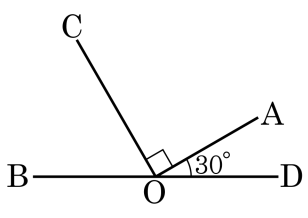
1. 다음 중 교점이 생길 수 <u>없는</u> 경우는?

① 면과 선이 만날 때
② 직선과 직선이 만날 때
③ 곡선과 직선이 만날 때
④ 면과 면이 만날 때
⑤ 곡선과 곡선이 만날 때

해설

④ 면과 면이 만날 때는 교선이 생긴다.

2. 다음 그림에서 $\angle BOC$ 의 크기를 구하면?

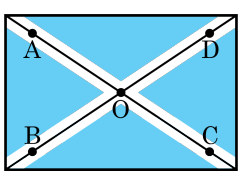


① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° ⑤ 180°

해설

$\angle BOC = 180° - (90° + 30°) = 60°$

3. 다음 그림에서 스코틀랜드 국기는 직사각형을 대각선으로 나눈 모양이다. 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

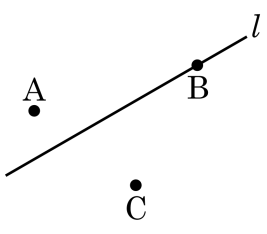


① 1 쌍 ② 2 쌍 ③ 3 쌍 ④ 4 쌍 ⑤ 5 쌍

해설

∠AOB 와 ∠COD, ∠AOD 와 ∠BOC 의 2 쌍이다.

4. 다음 그림에서 점과 직선의 위치관계를 옳게 나타낸 것은?



① 점 A 는 직선 l 위에 있다. ② 점 B 는 직선 l 위에 있다.

③ 점 B 는 직선 l 밖에 있다. ④ 점 C 는 직선 l 위에 있다.

⑤ 답이 없다.

해설

점 B 만 직선 l 위에 있다.

① $A \notin l$

③ $B \notin l$

④ $C \notin l$

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

① $\overline{AB}$ ② $\overrightarrow{AB}$ ③ $\overleftrightarrow{AB}$
④ $\overrightarrow{BA}$ ⑤ 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$

해설

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

6. 다음 설명 중 옳은 것을 고르면?

① $\angle a$ 와 $\angle c$ 는 동위각이다.

② $\angle e$ 와 $\angle k$ 는 동위각이다.

③ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다.

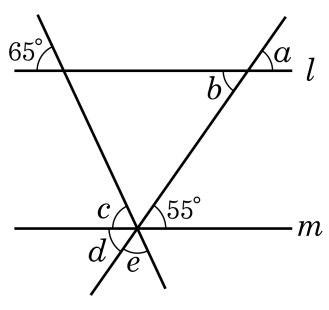
④ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 엇각이다.

⑤ $\angle g$ 와 $\angle e$ 는 엇각이다.

해설

① $\angle a$ 의 동위각은 $\angle e$, $\angle i$ 이다.
② $\angle e$ 의 동위각은 $\angle a$, $\angle i$ 이다.
④ $\angle c$ 의 엇각은 $\angle e$, $\angle i$ 이다.
⑤ $\angle g$ 의 엇각은 $\angle i$ 이다.

7. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것은?



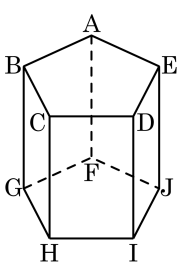
① $\angle a = 55°$ ② $\angle b = 55°$ ③ $\angle c = 55°$

④ $\angle d = 55°$ ⑤ $\angle e = 60°$

해설

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

8. 다음 그림의 정오각기둥에서 모서리 ED 와 수직인 모서리의 개수는?



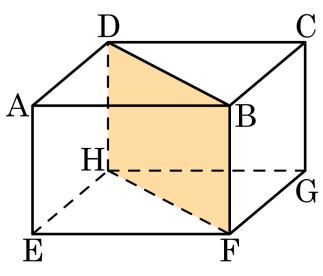
① 없다. ② 1 개 ③ 2 개

④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

$\overline{ED}$ 와 수직인 모서리는 모서리 DI, EJ 2 개이다.

9. 그림의 직육면체에서 평면 DHFB 와 수직이 아닌 평면은?



① 면 ABD ② 면 HFG ③ 면 HEFG

④ 면 AEFB ⑤ 면 ABCD

해설

④ 평면 DHFB 와 면 AEFB 은 한 직선에서 만나지만 수직은 아니다.

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

11. 시계가 2시 25분을 나타내고 있다. 이때, 시침과 분침 사이의 작은 쪽의 각은?

① $56°$ ② $66.5°$ ③ $70°$ ④ $77.5°$ ⑤ $80.5°$

해설

시침이 회전한 각의 크기 : $30° \times 2 + 0.5° \times 25 = 72.5°$
분침이 회전한 각의 크기 : $6° \times 25 = 150°$
시침과 분침이 이루는 각의 크기 : $150° - 72.5° = 77.5°$

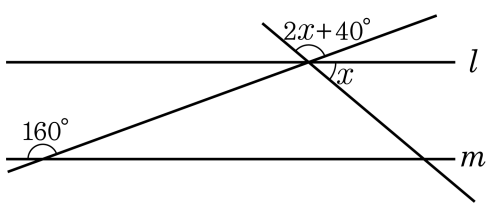
12. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 점 A와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는?

① 6cm ② 10cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 17cm

해설

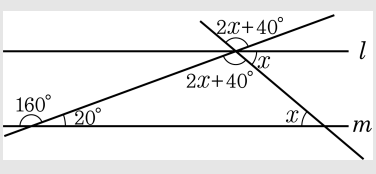
점 A 와 선분 BC 사이의 거리는 $\overline{AD}$ 이다. 따라서 10cm 이다.

13. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 40° ② 50° ③ 60° ④ 70° ⑤ 80°

해설

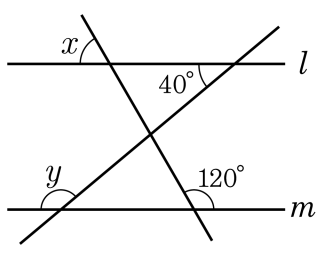


$l \parallel m$ 이고 삼각형 내각의 합에 의해서 $20^\circ + 2x + 40^\circ + x = 180^\circ$

$3x = 120^\circ$

$\therefore \angle x = 40^\circ$

14. 다음 그림의 두 직선 l, m 이 평행할 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 값을 구하면?

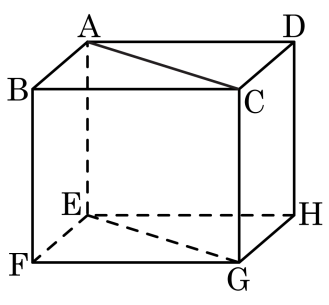


① $\angle x = 60°,\ \angle y = 130°$
② $\angle x = 60°,\ \angle y = 140°$
③ $\angle x = 60°,\ \angle y = 150°$
④ $\angle x = 70°,\ \angle y = 130°$
⑤ $\angle x = 70°,\ \angle y = 140°$

해설

$\angle x = 180° - 120° = 60°$
$\angle y = 180° - 40° = 140°$

15. 다음 직육면체에서 평면 ABCD 와 평행한 위치 관계에 있는 선분은?



① $\overline{AC}$ ② $\overline{AE}$ ③ $\overline{EG}$ ④ $\overline{DH}$ ⑤ $\overline{BF}$

해설

① $\overline{AC}$ 는 포함
②, ④, ⑤ $\overline{AE}$, $\overline{BF}$, $\overline{DH}$ 는 수직
③ $\overline{EG}$ 는 평행

16. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AB}$ 위에 $\overline{AP} = 2\overline{PB}$ 인 점 P 를 잡고, $\overline{AB}$ 의 연장선 위에 $\overline{AQ} = 2\overline{BQ}$ 인 점 Q 를 잡았다. $\overline{AB}$ 의 중점을 M , $\overline{PQ}$ 의 중점을 N 이라 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?

① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

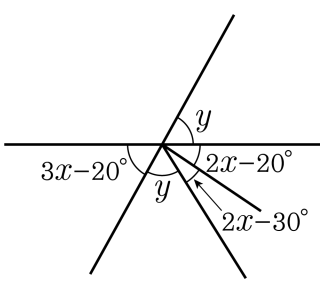
해설

$\overline{PB} = 4$, $\overline{MB} = 6$

$\overline{PN} = 8$

$\therefore\ \overline{MN} = \overline{MB} + \overline{BN} = 6 + (8 - 4) = 10(\text{cm})$

17. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?



① 55° ② 66° ③ 77° ④ 88° ⑤ 99°

해설

$y = 3x - 20°$ 이므로 $6x - 40° + 4x - 50° = 180°$ 이다.
따라서 $10x - 90° = 180°$, $x = 27°$ 이고 $y = 3x - 20° = 61°$ 이므로 $\angle x + \angle y = 88°$ 이다.