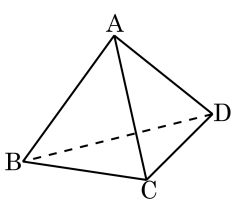
1. 다음 그림에서 선분 AC 와 면 BCD 의 교점을 구하여라.



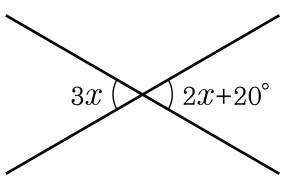
▶ 답:

▷ 정답: 점 C

해설

선분 AC 와 면 BCD 의 교점은 점 C 이다.

2. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : _____ °

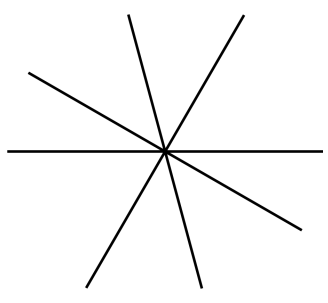
▷ 정답 : 20 °

해설

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

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

3. 다음 그림과 같이 네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하면?

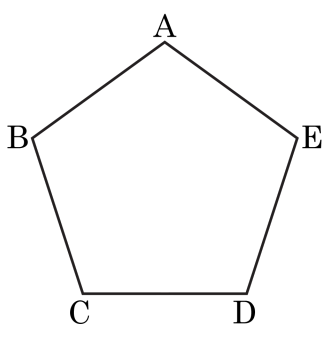


① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍 ④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.

4. 다음 그림의 정오각형 ABCDE 에서 각각의 변을 연장시켜 생기는 직선에 대하여 직선 BC 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

직선 BC 와 한 점에서 만나는 직선의 개수: 4 개

5. 삼각형의 합동조건 중 세 변의 길이가 각각 같은 것은 무슨 합동인지 구하여라.

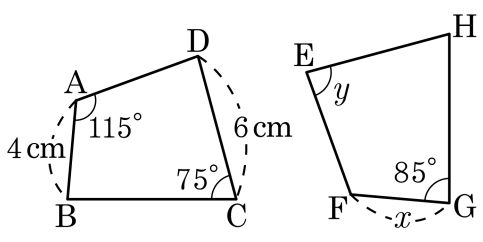
▶ 답 : 합동

▷ 정답 : SSS 합동

해설

세 변의 길이가 각각 같은 것은 SSS 합동이다.

6. 다음 그림에서 □ABCD ≡ □EFGH 일 때, x, y 의 값을 구하여라.



▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : $x = 4$ cm

▷ 정답 : $y = 85$ °

해설

□ABCD ≡ □EFGH 이므로

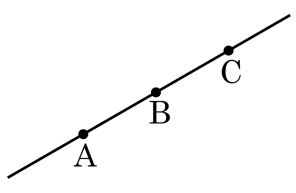
$\angle B = \angle F = 85°$

$\angle y = \angle D = \angle H = 360° - (115° + 85° + 75°) = 85°$

$\overline{AB}$ 의 대응변이 $\overline{EF}$ 이므로

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

7. 다음 그림과 같이 직선 위에 점 A, B, C 가 있을 때, 다음 중 $\overline{BC}$와 같은 것은?



① $\overrightarrow{BC}$와 $\overrightarrow{AC}$의 공통부분 ② $\overleftrightarrow{AC}$와 $\overrightarrow{CA}$의 공통부분

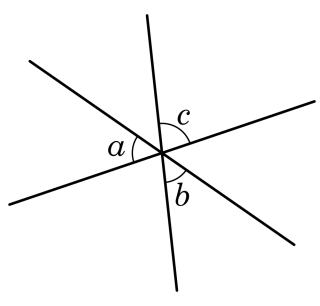
③ $\overrightarrow{CA}$와 $\overrightarrow{BA}$의 공통부분 ④ $\overrightarrow{CA}$와 $\overrightarrow{CB}$의 공통부분

⑤ $\overrightarrow{BC}$와 $\overrightarrow{CA}$의 공통부분

해설

① $\overrightarrow{BC}$ ② $\overrightarrow{CA}$ ③ $\overrightarrow{BA}$ ④ $\overrightarrow{CA}$ ⑤ $\overrightarrow{BC}$와 $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은 $\overline{BC}$ 이다.

8. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 값은?



① 60° ② 90° ③ 120° ④ 180° ⑤ 210°

해설

$\angle c$ 의 맞꼭지각을 위의 그림에 표시해 보면, $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$ 는 평각을 이룬다.
따라서 $\angle a + \angle b + \angle c = 180°$ 이다.

9. 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.

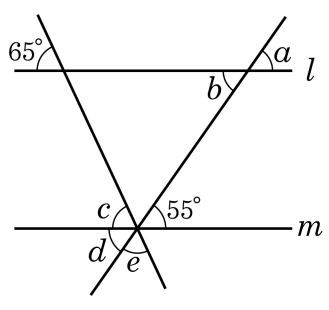
④ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 엇각이다.

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.

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



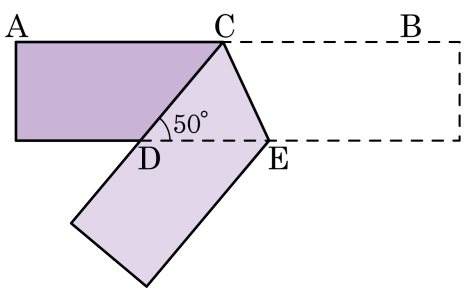
① $\angle a = 55°$ ② $\angle b = 55°$ ③ $\angle c = 55°$

④ $\angle d = 55°$ ⑤ $\angle e = 60°$

해설

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

11. 다음 그림은 종이테이프를 $\angle CDE = 50°$ 가 되게 접은 것이다. $\angle ECB$ 의 크기는?

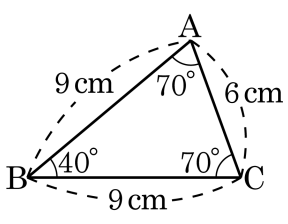


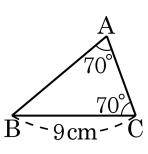
① 55° ② 65° ③ 75° ④ 85° ⑤ 95°

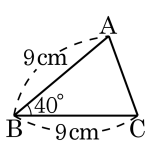
해설

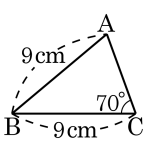
$\angle ECB = \angle CED = \angle ECD$,
$\angle ECD = (180° - 50°) \div 2 = 65°$

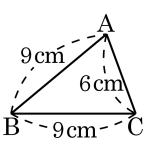
12. 다음 삼각형 중에서 다음 그림의 △ABC 와 SSS 합동이라고 말할 수 있는 삼각형은?

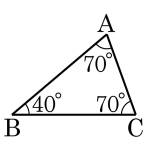


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

삼각형의 합동조건은
1. 대응하는 세 변의 길이가 각각 같을 때(SSS 합동)
2. 대응하는 두 변의 길이가 각각 같고, 그 끼인각의 크기가 같을 때 (SAS 합동)
3. 대응하는 한 변의 길이가 같고, 그 양 끝각의 크기가 같을 때 (ASA 합동)

① ASA 합동
② SAS 합동
④ SSS 합동

13. 삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 의 크기와 $\overline{BC}$ 의 길이가 주어질 때, 다음 중 어느 것이 더 주어지면 삼각형이 SAS 조건에 의해 하나로 결정되는가?

① $\overline{AC}$ 의 길이 ② $\overline{AB}$ 의 길이

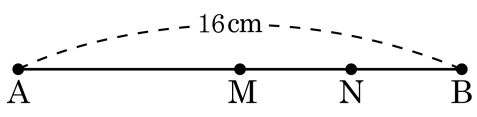
③ $\angle A$ 의 크기 ④ $\angle C$ 의 크기

⑤ 더 주어지지 않아도 된다.

해설

$\angle B$ 의 크기와 $\overline{BC}$ 가 주어졌으므로 $\angle B$ 가 끼인각이 되기 위해서 $\overline{AB}$ 의 길이가 주어져야 한다.

14. 아래 그림은 $\overline{AB} = 16\text{cm}$ 일 때, 점 M 은 $\overline{AB}$ 의 중점, 점 N 은 $\overline{MB}$ 의 중점이다. $\overline{AN}$ 의 길이는?



① 12cm ② 13cm ③ 14cm ④ 15cm ⑤ 16cm

해설

$\overline{MB} = \frac{1}{2} \times \overline{AB} = \frac{1}{2} \times 16 = 8(\text{cm})$

$\overline{MN} = \overline{NB} = \frac{1}{2}\overline{MB} = 4(\text{cm})$, $\overline{AM} = 8(\text{cm})$

$\therefore \overline{AN} = 8 + 4 = 12\ (\text{cm})$

15. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 값은?

① $20°$ ② $30°$ ③ $40°$
④ $50°$ ⑤ $60°$

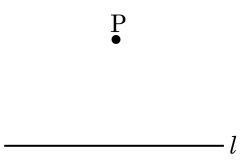
해설

두 점 P, Q를 지나고, 두 직선 l, m에 평행한 직선을 그어보면

$\angle y - 25° = \angle x - 65°$

$\therefore \ \angle x - \angle y = 40°$

16. 다음 그림과 같이 한 직선과 한 점이 있다. 점 P를 지나는 직선을 그을 때, 직선 l 과 평행한 직선의 개수를 a , 수직인 직선의 개수를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?

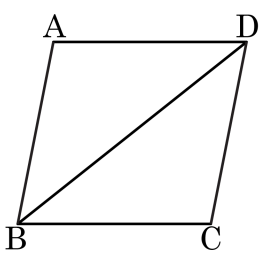


① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

각각 1 개이므로 합은 2 이다.

17. 다음 그림에서 $\overline{AB}//\overline{CD}$, $\overline{AD}//\overline{BC}$ 이고 $\triangle ABD$ 의 넓이가 $40cm^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하면?



① $70cm^2$ ② $75cm^2$ ③ $80cm^2$

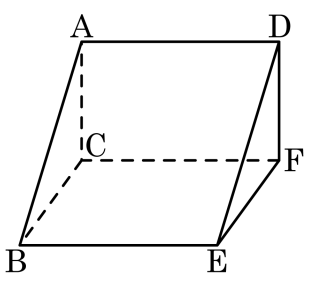
④ $85cm^2$ ⑤ $90cm^2$

해설

$\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (ASA 합동)

$\therefore$ ($\square ABCD$ 의 넓이)$= 40 \times 2 = 80(cm^2)$

18. 다음 그림의 삼각기둥에서 다음 중 모서리 AD 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



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

해설

$\overline{AD}$ 와 꼬인 위치의 모서리는 $\overline{BC}$, $\overline{EF}$ 이다.

19. 서로 다른 직선 4개를 그어 만들 수 있는 교점의 개수가 아닌 것은?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 6개

해설

교점 1개

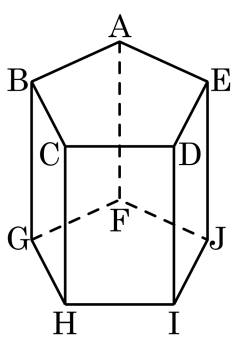
교점 3개

교점 4개

교점 4개

교점 6개

20. 면 FGHIJ 와 평행인 모서리의 개수를 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DE}$, $\overline{EA}$ 이므로 5 개이다.