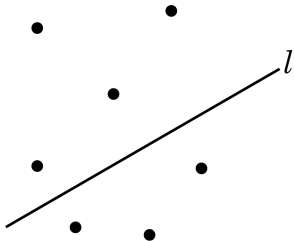


1. 다음은 서로 다른 몇 개의 직선을 그어서 만들 수 있는 교점의 최대 개수이다. 그렇다면 직선 10 개를 이용하여 만들 수 있는 교점의 최대 개수는 몇 개인가?

직선의 수	1	2	3	4	...	10
그림					...	?
최대 교점의 개수	0	1	3	6	...	?

- ① 40 개 ② 45 개 ③ 50 개 ④ 55 개 ⑤ 60 개

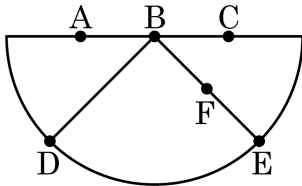
2. 다음과 같이 7 개의 점은 직선 l 위에 있지도 않고 어느 세 점도 한 선분 위에 있지 않을 때, 이 점들 중 두 점을 지나는 선분이 직선 l 과 만나는 선분의 개수와 만나지 않은 선분의 개수를 차례대로 각각 구하여라.



> 답: _____ 개

> 답: _____ 개

3. 다음 그림과 같이 중심이 B 인 반원 위에 점 6 개가 있다. 이들 중 두 점을 지나는 직선의 개수를 x 개, 두 점을 지나는 반직선의 개수를 y 개, 두 점을 지나는 선분의 개수를 z 개라 할 때, $x + y + z$ 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 하나의 직선 위에 있는 네 점 A, B, C, D 에 대하여 $\overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 1$, $\overline{AD} = \overline{DC}$ 이다. 선분 AC 의 길이를 x 라 할 때, 선분 BD 의 길이를 x 를 사용한 식으로 나타내어라.(단, 정답 2개)



답:



답:

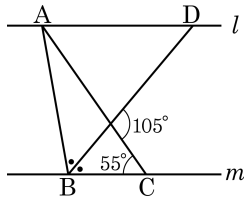
5. 시계의 숫자 1, 2, 5, 8, 12 를 이어서 오각형을 만들 때, 오각형의 5 개의 내각 중 가장 큰 각과 가장 작은 각의 크기의 합을 구하여라.



답:

○

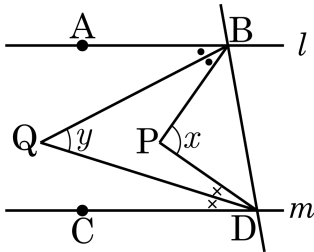
6. 다음 그림에서 직선 l 과 m 은 평행하고, 선분 BD 는 $\angle ABC$ 의 이등분선일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

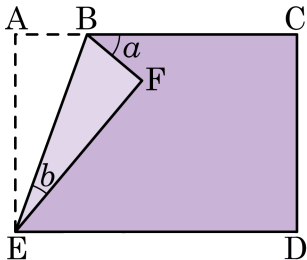
7. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이고, $\angle ABP = \angle PBD$, $\angle PDB = \angle PDC$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



답: _____

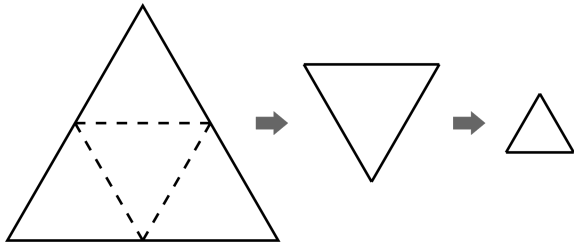
°

8. 다음과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때, $\frac{\angle b}{\angle a}$ 를 구하여라.



답: _____

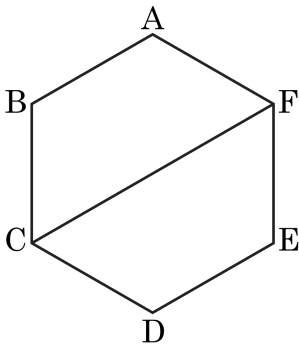
9. 정삼각형을 4 부분으로 나누어 그림과 같이 접은 후 또 한 번 4 부분으로 나누어 접었다. 크기가 60° 인 각은 모두 몇 개인지 구하여라.



답: _____

○

10. 다음 그림의 정육각형 ABCDEF 에서 직선 CF 와 한 점에서 만나는 직선이 아닌 것은?



① 직선 CB

② 직선 DE

③ 직선 CD

④ 직선 FA

⑤ 직선 FB

11. 한 평면 위에 있는 세 점 A, B, C 와 그 평면 위에 있지 않은 한 점 D 가 있다. 이 4개의 점 중 어느 세 점도 일직선 위에 있지 않을 때, 이들 중 세 점으로 결정되는 평면의 개수를 x , 직선 p, q, r, s 중 어느 세 직선도 한 평면 위에 있지 않고, 네 직선이 한 점에서 만날 때, 이 중 두 직선을 포함하는 평면의 개수를 y 라 할 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

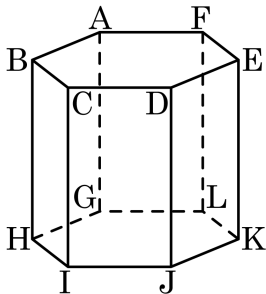


답: _____

12. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 한 직선 위에는 무수히 많은 점들이 있다.
- ② 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ③ 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 오직 하나 뿐이다.
- ④ 서로 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.
- ⑤ 한 평면 위의 두 직선 l, m 이 만나지 않으면 $l // m$ 이다.

13. 다음 그림과 같은 육각기둥에서 모서리 $\overline{AB}$ 와 평행한 모서리를 모두 고르면?



① $\overline{HG}$

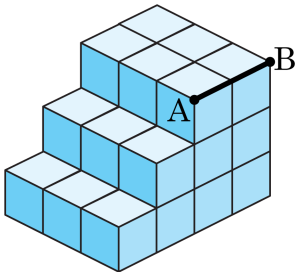
② $\overline{EF}$

③ $\overline{DE}$

④ $\overline{GL}$

⑤ $\overline{JK}$

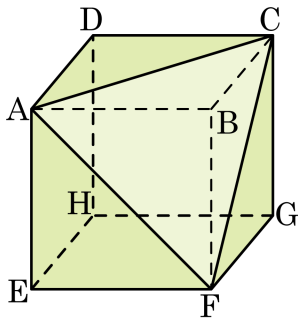
14. 다음 그림과 같이 27개의 정육면체를 붙여서 만든 입체도형에서 모서리 AB와 평행한 모서리의 개수를 a 개, 꼬인위치에 있는 개수를 b 개라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

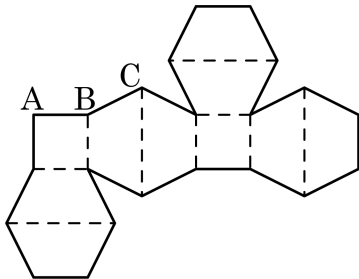
개

15. 다음 그림은 정육면체의 세 꼭짓점 A, F, C 를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



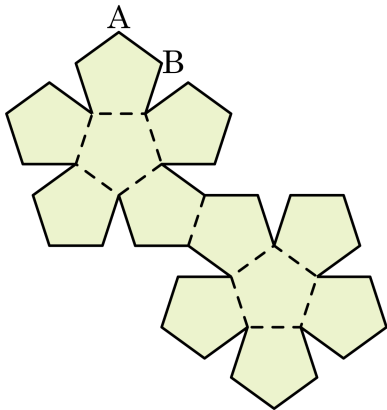
- ① 모서리 AE 와 평행한 모서리는 2 개이다.
- ② 모서리 AD 와 한 점에서 만나는 모서리는 5 개이다.
- ③ 면 ACF 와 평행한 모서리는 3 개이다.
- ④ 면 ACD 와 수직인 모서리는 3 개이다.
- ⑤ 면 AEF 와 평행한 모서리는 4 개이다.

16. 다음과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때, 모서리 AB 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 a , 모서리 AB 를 포함하는 평면의 개수를 b , 모서리 BC 와 한 점에서 만나는 평면의 개수를 c 라고 할 때 $a \times b \times c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

17. 다음과 같은 전개도를 접어 정십이면체를 만들 때, 모서리 AB와 꼬인 위치에 있는 모서리의 수를 구하여라.



답:

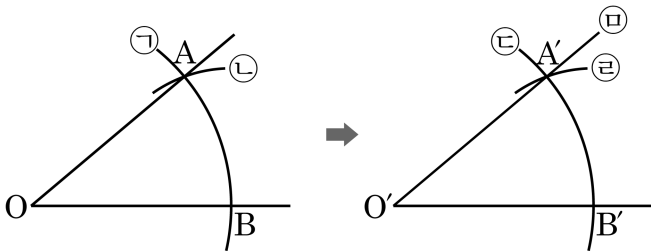
개

18. 평면 P 를 12 개의 서로 다른 직선으로 나누었을 때 나누어지는 영역의 개수의 최댓값을 a 개 , 최솟값을 b 개라고 할 때 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:

19. 다음 그림은 $\angle AOB$ 와 크기가 같은 각을 작도한 것이다. 작도 순서가 옳은 것은?



① ①-②-③-④-⑤

② ②-①-③-④-⑤

③ ①-④-③-②-⑤

④ ①-④-②-③-⑤

⑤ ①-②-④-③-⑤

20. 다음 <보기>의 도형을 작도할 때, 컴퍼스를 2 번 사용하는 것의 개수는 a 개, 컴퍼스를 3 번 사용하는 것의 개수는 b 개, 컴퍼스를 4 번 사용하는 것의 개수는 c 개, 컴퍼스를 5 번 사용하는 것의 개수는 d , 컴퍼스를 6 번 사용하는 것의 개수는 e 일 때, $2a + b + c - (d + e)$ 의 값을 구하여라.

보기

- ㉠ 각의 이등분선의 작도
- ㉡ 평행선의 작도
- ㉢ 크기가 같은 각의 작도
- ㉣ 선분의 수직이등분선의 작도
- ㉤ 직각의 삼등분선의 작도
- ㉥ 크기가 45° 인 각의 작도
- ㉦ 수선의 작도
- ㉧ 선분의 삼등분선의 작도

21. 삼각형의 세 변의 길이가 5cm , 8cm , $x\text{cm}$ 일 때, 다음 중 x 의 값이 될 수 없는 것은?

① 1cm

② 4.5cm

③ 7cm

④ 9.5cm

⑤ 11cm

22. 다음 조건에서 $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되는 것을 모두 고르면?

① $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 9$, $\angle A = 60^\circ$

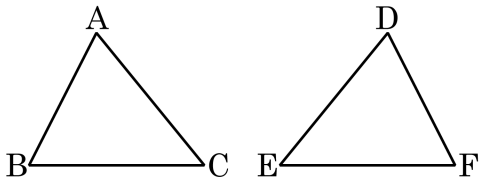
② $\overline{BC} = 8$, $\angle B = 90^\circ$, $\angle C = 30^\circ$

③ $\overline{AB} = 8$, $\overline{BC} = 3$, $\overline{CA} = 11$

④ $\overline{BC} = 4$, $\overline{CA} = 7$, $\angle C = 60^\circ$

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

23. 다음 그림에서 $\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$ 이다. 두 삼각형이 합동이기 위한 나머지 한 조건이 될 수 없는 것을 모두 고르면?



① $\angle B = \angle E$

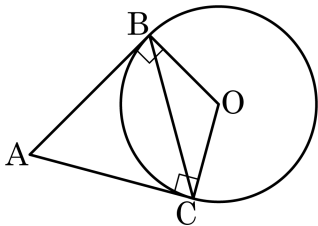
② $\overline{BC} = \overline{FE}$

③ $\overline{AC} = \overline{DE}$

④ $\angle A = \angle D$

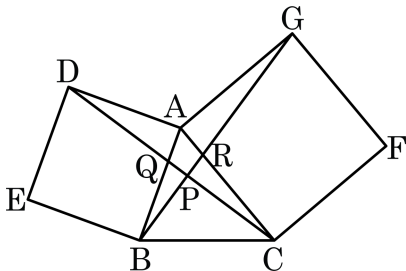
⑤ $\overline{AB} = \overline{DF}$

24. 정삼각형 ABC 와 반지름이 6 인 원 O 는 그림과 같이 두 점에서 만난다. $\angle ABO$ 와 $\angle ACO$ 의 크기가 90° 일 때, 선분 OB 와 선분 OC , 호 BC 로 둘러싸인 부채꼴의 넓이를 구하여라.



답: _____

25. 아래 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 외부에 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 를 각각 한 변으로 하는 정사각형 ADEB, ACFG를 그리고, $\overline{CD}$ 와 $\overline{BG}$ 의 교점을 P라고 할 때, $\angle BPC$ 의 값을 구하여라.



답: _____