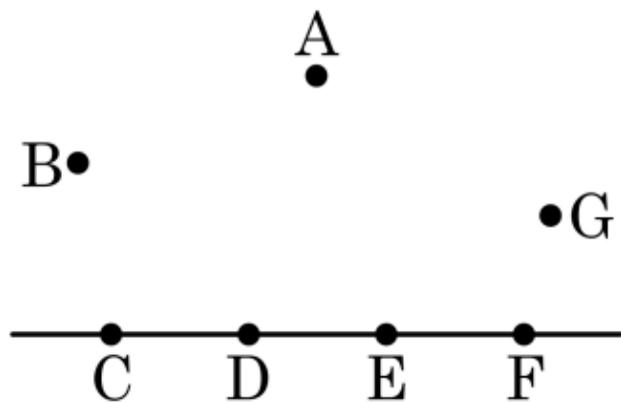


1. 다음은 서로 다른 몇 개의 직선을 그어서 만들 수 있는 교점의 최대 개수이다. 그렇다면 직선 10 개를 이용하여 만들 수 있는 교점의 최대 개수는 몇 개인가?

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

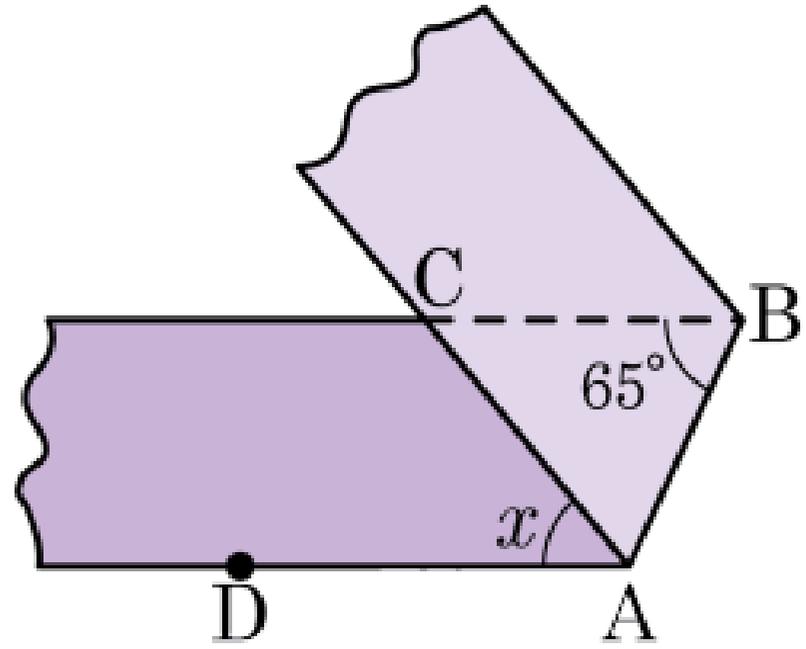
- ① 40 개      ② 45 개      ③ 50 개      ④ 55 개      ⑤ 60 개

2. 다음과 같이 평면 위에 있는 서로 다른 점 A, B, C, D, E, F, G가 다음과 같이 C, D, E, F가 한 직선 위에 있고, 다른 나머지 세 점은 한 직선 위에 있지 않을 때, 두 점을 지나는 반직선의 개수  $a$  개와 직선의 개수  $b$  개에 대하여  $\frac{a+b+3}{5}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

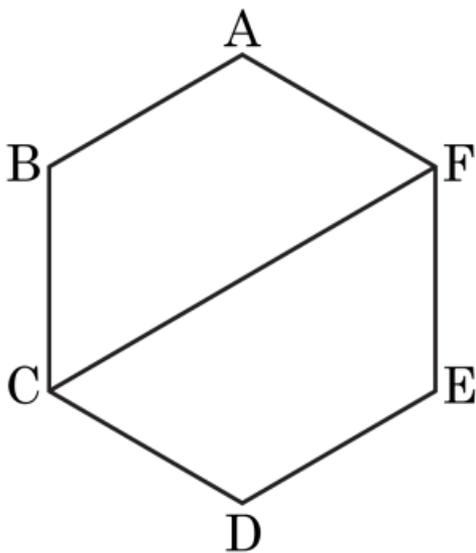
3. 다음 그림과 같이  $\overleftrightarrow{CB} \parallel \overleftrightarrow{DA}$  인 종이 테이프를  $\angle ABC = 65^\circ$  가 되도록 접었다. 이 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

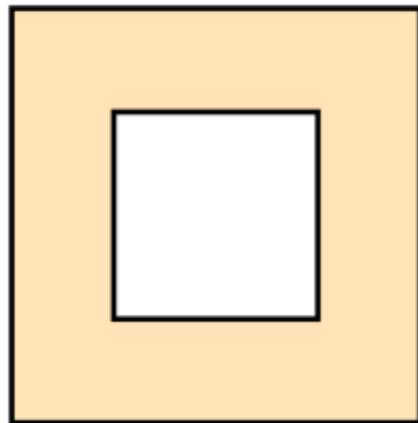
°

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

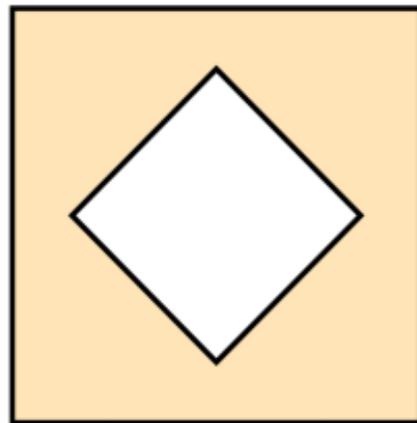


- ① 직선 CB                      ② 직선 DE                      ③ 직선 CD  
④ 직선 FA                      ⑤ 직선 FB

5. 윗면과 아랫면이 다음과 같은 모양으로 구멍이 뚫린 사각기둥이 있다. 이 도형의 꼭짓점 16 개 중 두 점을 이어서 선분을 만들 때, 이 선분과 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수의 최댓값을 구하여라.



윗면



아랫면

 답: \_\_\_\_\_ 개

6. 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.

7. 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  $45^\circ$  인 각의 작도
- ㉦ 수선의 작도
- ㉧ 선분의 삼등분선의 작도

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

8. 길이가 2cm , 4cm , 5cm , 7cm 인 네 개의 선분이 있다. 세 개의 선분을 골라서 삼각형을 만들 때, 삼각형은 몇 가지 만들 수 있는가?  
(단, 합동인 삼각형은 한 가지로 생각한다)

① 1 가지

② 2 가지

③ 3 가지

④ 4 가지

⑤ 5 가지

9. 삼각형의 세 변의 길이가 5cm, 8cm,  $x$ cm 일 때, 다음 중  $x$ 의 값이 될 수 없는 것은?

① 1cm

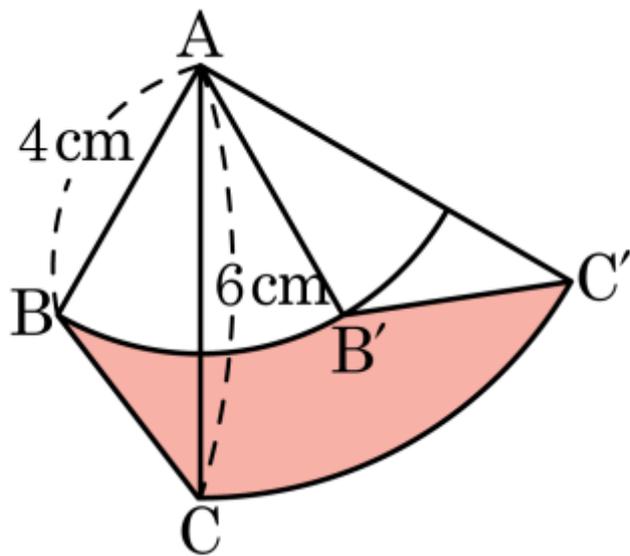
② 4.5cm

③ 7cm

④ 9.5cm

⑤ 11cm

10. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  인  $\triangle ABC$  를 점 A 를 중심으로  $60^\circ$  회전시킬 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

11. 작은 정육면체 블록  $N$  개를 쌓아서 큰 정육면체 하나를 만들었다. 이 정육면체의 겉면에 페인트를 칠한 후, 다시 블록으로 나누었더니, 두 개의 면에만 색칠된 블록의 개수가 72 개였다. 어떤 면에도 색칠되지 않은 블록의 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

- 12.** 좌표평면 위에서 점  $A(-2, 0)$ ,  $B(2, 0)$ ,  $C(0, 2)$  에 대하여 직선  $AC$ , 직선  $BC$ , 직선  $y = -\frac{1}{2}x$  이 만나서 생기는 삼각형을  $y$  축을 회전축으로 1 회전 하였을 때 생기는 입체도형의 부피를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**13.** 밑면의 지름과 높이가 같은 원기둥과 이 원기둥의 높이를 지름으로 하는 구, 또 원기둥의 밑면의 지름과 높이가 같은 원뿔 사이의 부피의 비를 구하면?

①  $3 : 2 : 1$

②  $3 : 1 : 2$

③  $6 : 3 : 2$

④  $2 : 3 : 1$

⑤  $6 : 2 : 3$

14. 다음 표는 어느 중학교 1학년 국어 성적을 조사하여 나타낸 도수분포 표이다. 국어 성적이 80 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

점수( 점)	학생 수( 명)
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	$a$
60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>	6
70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>	$3a$
80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>	10
90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	$2a$
합계	40

① 12.5%

② 32%

③ 40%

④ 45%

⑤ 52%

15. 다음 도수분포표는 한 학급 학생들의 몸무게를 조사하여 나타낸 것이다. 다음 조건을 만족하는  $x, y, z$  의 값을 차례대로 구하여라.

무게 (kg)	도수 (명)
40 ~ 44	1
44 ~ 48	$x$
48 ~ 52	16
52 ~ 56	5
56 ~ 60	$y$
60 이상	$z$
합계	50

조건 1. 계급 44kg 이상 48kg 미만의 도수는 56kg 이상 60kg 미만의 도수의  $\frac{2}{3}$  배이다.

조건 2. 계급 56kg 이상 60kg 미만의 도수는 60kg 이상의 도수의 5 배이다.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $z =$  \_\_\_\_\_

16. 다음은 수진이네 반 학생들의 하루 평균 TV 시청 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 하루에 5 시간 미만 시청하는 학생이 전체의 90% 이고, 3 시간 이상 시청하는 학생이 55% 일 때,  $a, b, c$  의 값을 각각 차례대로 구하여라.

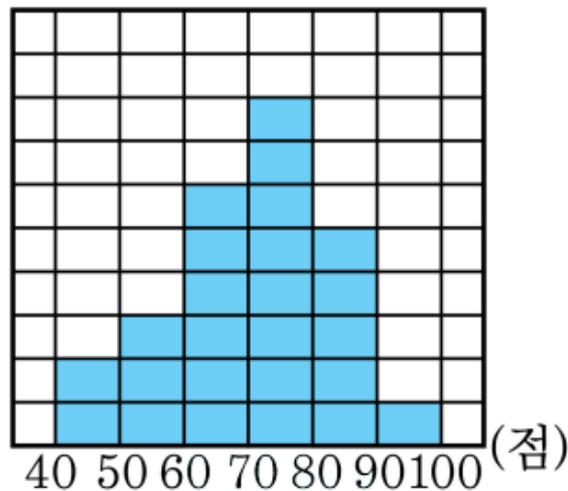
TV시청 시간(시간)	학생 수(명)
0 <sup>이상</sup> ~ 1 <sup>미만</sup>	8
1 <sup>이상</sup> ~ 2 <sup>미만</sup>	$a$
2 <sup>이상</sup> ~ 3 <sup>미만</sup>	7
3 <sup>이상</sup> ~ 4 <sup>미만</sup>	$b$
4 <sup>이상</sup> ~ 5 <sup>미만</sup>	6
5 <sup>이상</sup> ~ 6 <sup>미만</sup>	$c$
6 이상	2
합계	40

> 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

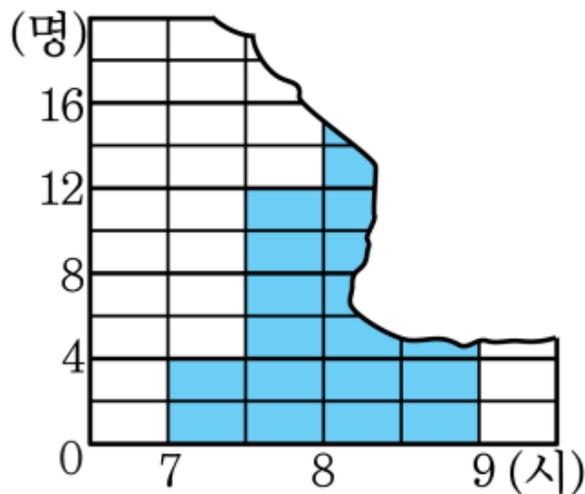
> 답:  $c =$  \_\_\_\_\_

17. 다음은 어느 학교의 영어 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램인데 세로축의 도수를 써넣지 못하였다. 계급값이 75 인 직사각형의 넓이와 계급값이 55 인 직사각형의 넓이의 차가 200 일 때, 전체 몇 명을 대상으로 영어 성적을 조사한 것인지 구하여라.



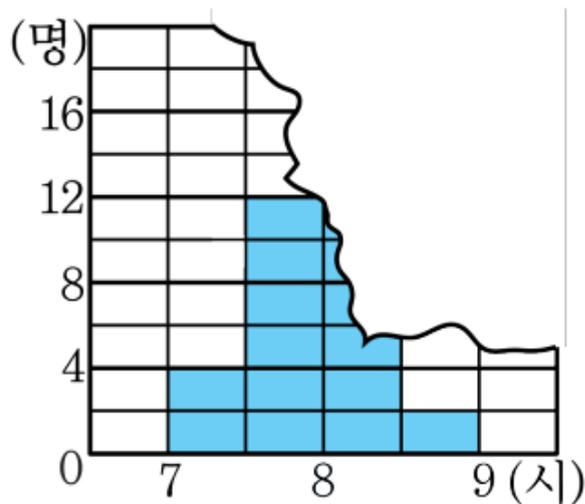
▶ 답: \_\_\_\_\_ 명

18. 다음 그림은 진경이네 반 학생들의 등교 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 8 시 이전에 등교하는 학생이 전체의 40%이고, 7시부터 8시 30분 이전에 등교하는 학생은 그 이후에 등교하는 학생의 7배일 때, 7시 30분 이상 8시 30분 미만에 등교하는 학생 수를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 명

19. 다음 그림은 A 반 학생들의 등교 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 8시 이전에 등교하는 학생이 전체의 50%이고, 7시부터 8시 30분 이전에 등교하는 학생은 그 이후에 등교하는 학생의 15배일 때, 8시 30분 미만에 등교하는 학생 수를 구하여라.

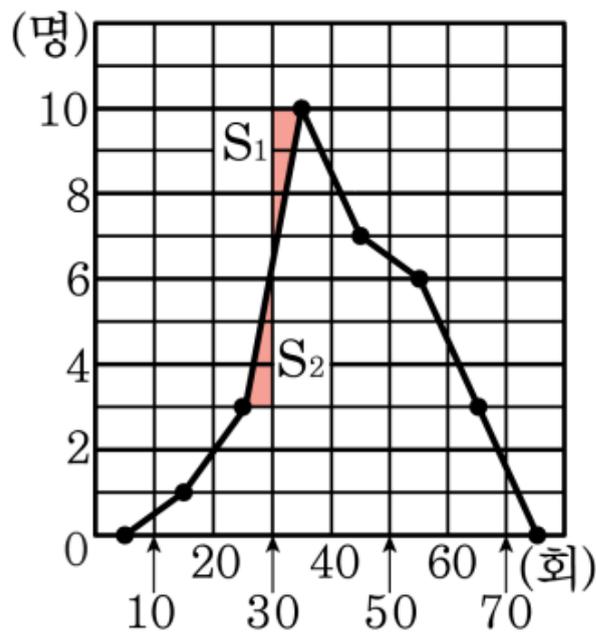


답:

명

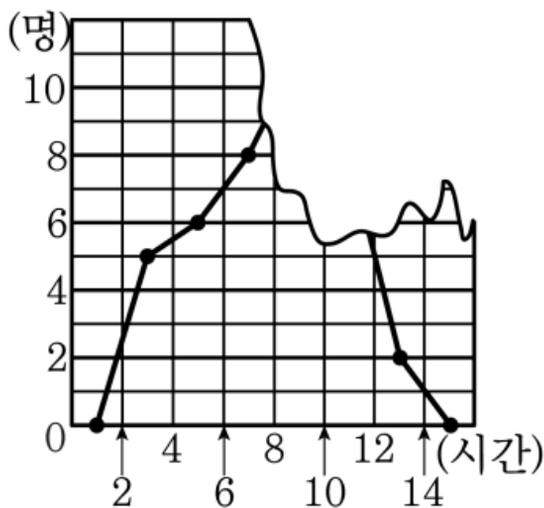
\_\_\_\_\_

20. 다음은 어떤 반 학생들의 줄넘기 횟수를 조사하여 나타낸 도수분포다. 빗금친 삼각형  $S_1$  과  $S_2$  의 넓이의 합을 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_

21. 다음은 학생 40 명을 대상으로 일주일 동안의 평균 PC 사용 시간을 도수분포다각형으로 나타낸 것인데, 그림의 일부가 얼룩이 져서 보이지 않는다. PC 를 10 시간 미만으로 사용하는 학생의 수는 10 시간 이상으로 사용하는 학생의 수의 3 배일 때, 이 도수분포다각형의 넓이를 구하여라.



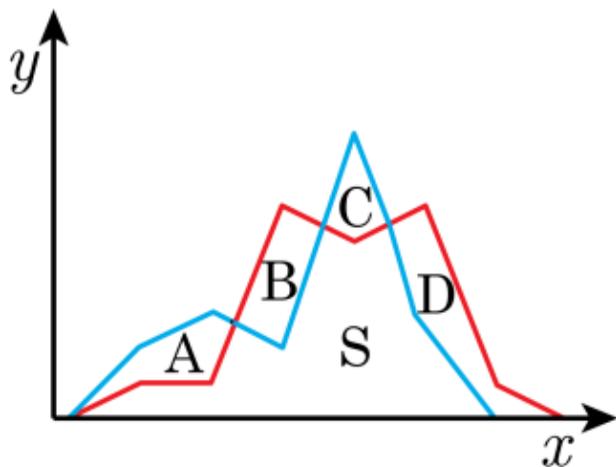
답: \_\_\_\_\_

**22.** 1 부터 6 까지 적혀있는 두 주사위를 동시에 던진다. A 가 나타내는 숫자를  $a$ , B 가 나타내는 숫자를  $b$  라 할 때,  $a - b$  를 변량으로 하는 상대도수의 분포표에서  $-2$  의 상대도수를 구하여라.



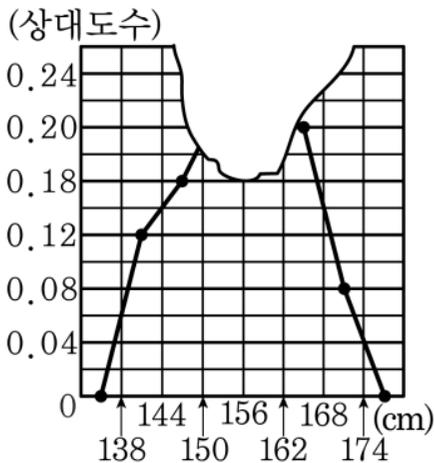
답: \_\_\_\_\_

23. 다음은 계급의 크기가 15인 어떤 두 자료의 분포를 상대도수의 그래프로 나타낸 것이다. 두 그래프가 만나서 생긴 네 부분을 각각 A, B, C, D 라고 하고, 나머지 부분과  $x$  축이 만나서 생긴 부분을 S 라고 하자.  $A + S = 11.5$ ,  $B + S = 9$  일 때,  $C + D$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24. 다음 그래프는 어느 지역 학생들의 키를 조사한 상대도수 그래프인데 일부가 찢어져서 보이지 않는다. 보기의 조건들을 참고 하여 키가 하위 30% 내에 들려면 몇 cm 이하가 되어야 하는지 그 계급의 계급값을 구하여라.



- 키가 156cm 미만인 학생은 전체의 52% 이다.
- 키가 168cm 이상인 학생은 모두 4 명이다.

> 답: \_\_\_\_\_ cm

25. 두 학급  $A, B$  의 학생 수가 각각 50 명, 40 명이다. 각 학급에서 안경을 낀 학생의 상대도수를 각각  $a, b$  라고 할 때, 두 학급  $A, B$  의 전체 학생에 대한 안경 낀 학생의 상대도수를  $a, b$  를 써서 나타내면?

①  $50a + 40b$

②  $\frac{50a + 40b}{9}$

③  $\frac{5a + 4b}{9}$

④  $\frac{4a + 5b}{9}$

⑤  $\frac{4a + 5b}{90}$