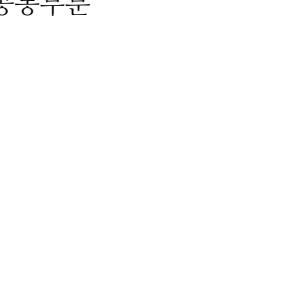


1. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 네 점 A, B, C, D 가 차례대로 있을 때,
 \overrightarrow{AC} 과 \overrightarrow{DB} 의 공통부분은?



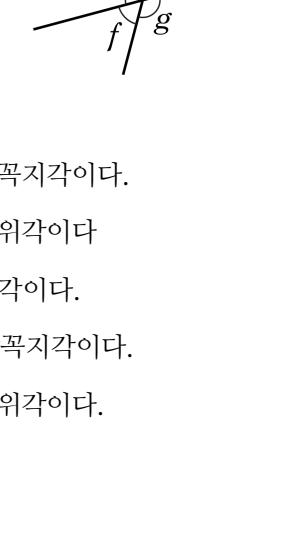
- ① \overrightarrow{AD} ② \overline{BC} ③ \overleftarrow{BC} ④ \overline{AD} ⑤ \overline{CD}

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



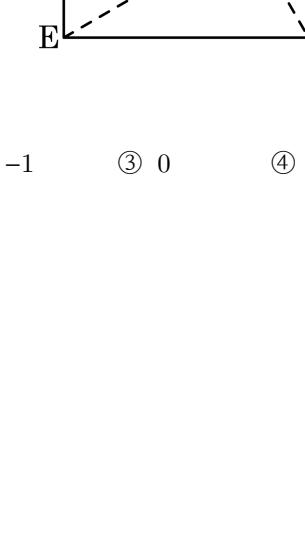
- ① \overrightarrow{BC} 와 \overrightarrow{AC} 의 공통부분
② \overrightarrow{AC} 와 \overrightarrow{CA} 의 공통부분
③ \overrightarrow{CA} 와 \overrightarrow{BA} 의 공통부분
④ \overrightarrow{CA} 와 \overrightarrow{CB} 의 공통부분
⑤ \overrightarrow{BC} 와 \overrightarrow{CA} 의 공통부분

3. 다음 그림에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle a$ 와 $\angle c$ 는 맞꼭지각이다.
- ② $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다
- ③ $\angle b$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.
- ④ $\angle d$ 와 $\angle f$ 는 맞꼭지각이다.
- ⑤ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.

4. 다음 삼각기둥에서 \overline{AB} 와 수직인 위치에 있는 모서리의 수를 a , \overline{AB} 와 평행인 모서리의 수를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값은?



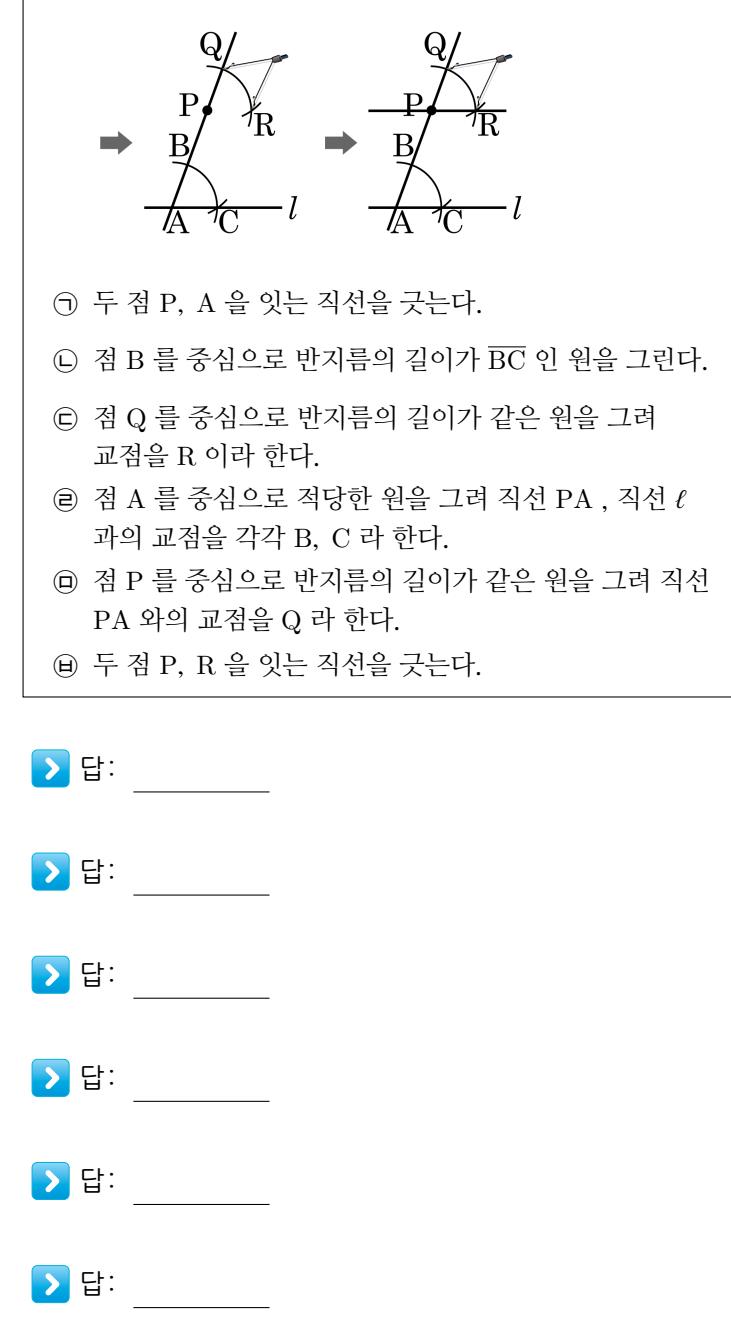
- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

5. 다음 그림은 밑면이 직각삼각형인 삼각기둥이다. 면 BEFC 와 수직인 면의 개수는?(단, $\overline{AC} \perp \overline{BC}$)



- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

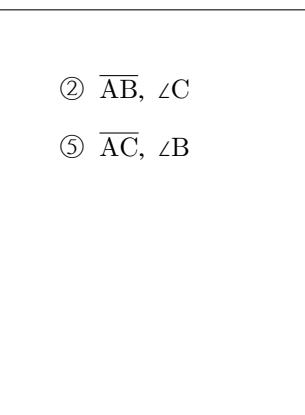
6. 다음 그림을 보고 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나고 직선 l 에 평행한 직선을 긋는 순서를 바르게 나열하여라.



- Ⓐ 두 점 P, A 을 잇는 직선을 긋는다.
- Ⓑ 점 B 를 중심으로 반지름의 길이가 \overline{BC} 인 원을 그린다.
- Ⓒ 점 Q 를 중심으로 반지름의 길이가 같은 원을 그려 교점을 R 이라 한다.
- Ⓓ 점 A 를 중심으로 적당한 원을 그려 직선 PA , 직선 l 과의 교점을 각각 B, C 라 한다.
- Ⓔ 점 P 를 중심으로 반지름의 길이가 같은 원을 그려 직선 PA 와의 교점을 Q 라 한다.
- Ⓕ 두 점 P, R 을 잇는 직선을 긋는다.

▶ 답: _____

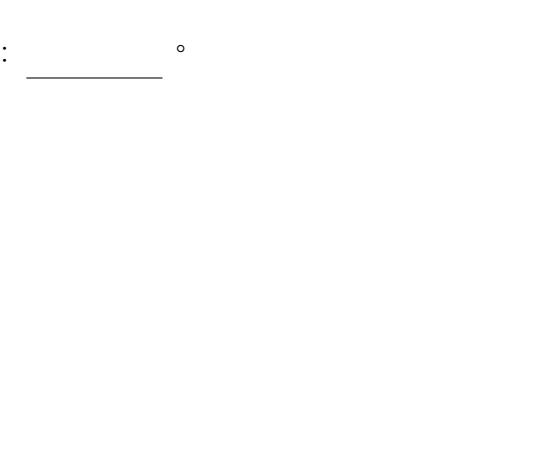
7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에 대하여 □안에 알맞은 것으로 짹지어진 것은?



$\angle C$ 의 대변은 □이고, \overline{AC} 의 대각은 □이다.

- ① \overline{AB} , $\angle B$ ② \overline{AB} , $\angle C$ ③ \overline{BC} , $\angle A$
④ \overline{BC} , $\angle C$ ⑤ \overline{AC} , $\angle B$

8. 다음 그림에서 □ABCD 와 □EFGH 가 합동일 때, \overline{AD} 의 길이와 $\angle G$ 의 크기를 차례로 구하여라.



▶ 답: _____ cm

▶ 답: _____ °

9. 다음 $\triangle ADC \cong \triangle ABC$ 의 ASA 합동이 되기 위해 필요하지 않은 것을 모두 고르면?



- ① \overline{AC} 는 공통
② $\overline{AD} = \overline{AB}$
③ $\angle BAC = \angle DAC$
④ $\angle ABC = \angle ADC$
⑤ $\angle BCA = \angle DCA$

10. 다음은 희정이네반 학생들이 요즈음 배우고 있는 도수분포표와 그래프에 대한 생각을 이야기한 것이다. 옳지 않게 말하는 학생은?

- ① 희정 : 계급값은 계급의 양끝의 합을 2로 나누면 구할 수 있어.
- ② 가희 : 도수의 분포 상태를 알아보기 쉽게 그린 그래프가 바로 히스토그램이야.
- ③ 미영 : 히스토그램에서 직사각형의 넓이는 계급의 도수에 비례해.
- ④ 혜경 : 도수분포표를 만들 때는 계급의 크기가 작을수록 좋아.
- ⑤ 상철 : 몸무게 45kg, 키 155cm처럼 자료를 수량으로 나타낸 것을 변량이라고 해.

11. 다음 표는 진희네 반 학생 30 명의 점심식사 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 a 분, 도수가 가장 작은 계급의 계급값을 b 분이라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

식사 시간(분)	학생 수(명)
10이상 ~ 15미만	2
15이상 ~ 20미만	7
20이상 ~ 25미만	13
25이상 ~ 30미만	5
30이상 ~ 35미만	3
합계	30

▶ 답: $a + b =$ _____

12. 다음 그림에서 $\angle EDC : \angle CDF = 3 : 2$, $\angle ABC : \angle CBF = 3 : 2$ 일 때,
 $\angle BCD$ 의 크기는?



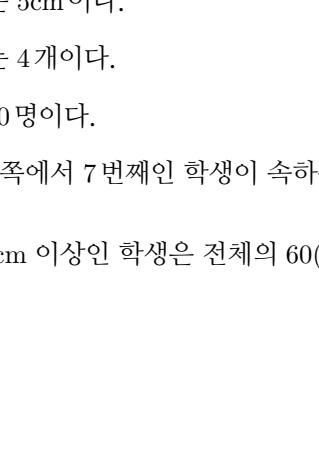
- ① 146° ② 150° ③ 162° ④ 180° ⑤ 209°

13. 다음 도수분포표는 학생 60 명의 성적을 나타낸 것이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수가 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수의 2 배일 때, y 의 값은?

성적(점)	학생 수(명)
30이상 ~ 40미만	2
40이상 ~ 50미만	4
50이상 ~ 60미만	x
60이상 ~ 70미만	y
70이상 ~ 80미만	18
80이상 ~ 90미만	10
90이상 ~ 100미만	5
합계	60

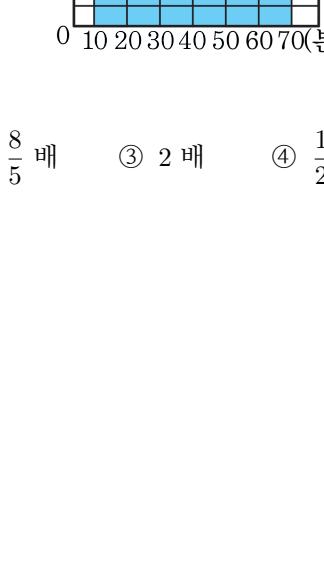
- ① 6 ② 7 ③ 14 ④ 18 ⑤ 21

14. 다음 그림은 미정이네 반 학생들의 앉은 키에 대한 히스토그램이다.
설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 계급의 크기는 5cm이다.
- ② 계급의 개수는 4개이다.
- ③ 전체도수는 20명이다.
- ④ 앉은 키가 큰 쪽에서 7번째인 학생이 속하는 계급값은 87.5이다.
- ⑤ 앉은 키가 80cm 이상인 학생은 전체의 60(%)이다.

15. 다음은 어느 회사의 통근 시간을 조사한 히스토그램이다. 계급값이 25 분인 직사각형의 넓이는 계급값이 55 분인 직사각형의 넓이의 몇 배인가?



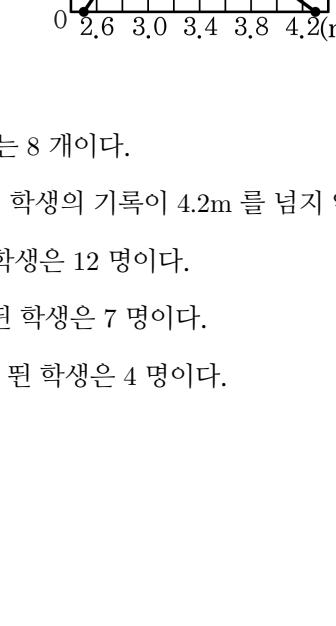
- ① $\frac{5}{8}$ 배 ② $\frac{8}{5}$ 배 ③ 2 배 ④ $\frac{1}{2}$ 배 ⑤ $\frac{3}{4}$ 배

16. 다음 그림은 현우네 반 학생 30 명이 잊몸일으키기 기록을 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 기록이 20 회 이상 25 회 미만인 학생의 수는 25 회 이상 30 회 미만인 학생의 수보다 2 배가 많다. 기록이 25 회 이상 30 회 미만인 학생의 수를 구하여라.



▶ 답: _____ 명

17. 다음 그래프는 T 중학교 1 학년 5 반 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 그린 도수분포다각형이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 계급의 개수는 8 개이다.
- ② 가장 멀린 뛴 학생의 기록이 4.2m 를 넘지 않는다.
- ③ 3.5m 를 뛴 학생은 12 명이다.
- ④ 3m 미만을 뛴 학생은 7 명이다.
- ⑤ 3.8m 이상을 뛴 학생은 4 명이다.

18. 다음 표는 유진이네 반 학생에 대한 체육 실기 점수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

실기 점수(점)	학생 수(명)	상대도수
60이상 ~ 70미만	4	
70이상 ~ 80미만	8	
80이상 ~ 90미만	12	
90이상 ~ 100미만		0.04
합계	25	

- ① 실기 점수가 70 점 이상 80 점 미만인 계급의 상대도수는 0.32이다.
- ② 상대도수의 총합은 1 이다.
- ③ 실기 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 계급의 상대도수는 0.16이다.
- ④ 실기 점수가 90 점 이상 100 점 미만인 학생 수는 1 명이다.
- ⑤ 실기 점수가 80 점 이상 90 점 미만인 계급의 상대도수는 0.4이다.

19. 다음 표는 현진이네 반 학생들의 한 달 평균 휴대전화 통화량을 조사한 것이다. a , b , c 의 값을 차례대로 구하여라.

통화량(분)	도수(명)	상대도수
0 이상 ~ 30 미만		0.1
30 이상 ~ 60 미만	9	b
60 이상 ~ 90 미만		c
90 이상 ~ 120 미만	21	0.35
120 이상 ~ 150 미만		0.15
합계	a	

▶ 답: $a =$ _____

▶ 답: $b =$ _____

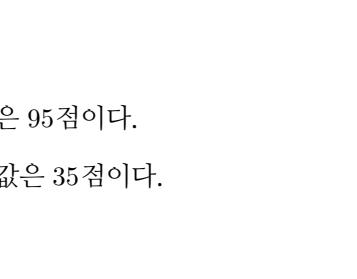
▶ 답: $c =$ _____

20. 표는 어느 반 학생의 한 달 동안의 인터넷 사용시간(분)을 나타낸
상대도수의 분포표의 일부이다. 이 학급의 전체 학생 수를 구하여라.

계급	도수	상대도수
60 ~ 70	6	0.3
70 ~ 80		

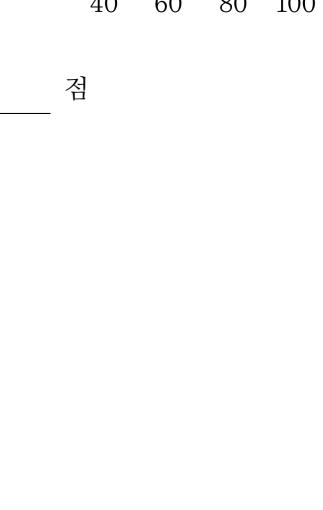
▶ 답: _____ 명

21. 다음 그림은 어느 학생의 60 명에 대한 상대도수 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



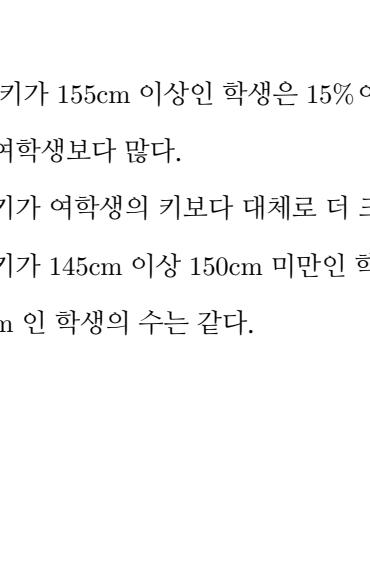
- ① 계급의 개수는 7개이다.
- ② 계급의 크기는 10이다.
- ③ 상대도수의 합은 항상 1이다.
- ④ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 95점이다.
- ⑤ 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 35점이다.

22. 다음 그래프는 중학교 1 학년 60 명 학생들의 1학기 평균을 상대도수로 나타낸 그래프이다. 이 중 15 등과 35 등의 계급값의 평균을 구하여라.



▶ 답: _____ 점

23. 다음 그림은 진호네 학교 학생들의 키를 조사하여 상대도수를 그래프로 나타낸 것이다. 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?



- ① 남학생 중 키가 155cm 이상인 학생은 15%이다.
- ② 남학생이 여학생보다 많다.
- ③ 남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.
- ④ 여학생은 키가 145cm 이상 150cm 미만인 학생이 가장 많다.
- ⑤ 키가 150cm 인 학생의 수는 같다.

24. 다음 그림은 여학생 100 명과 남학생 200 명의 한 달 동안의 독서량에 대한 상대도수 그래프이다. 독서량이 3 권 이상 4 권 미만인 남학생은 같은 계급의 여학생에 비해 a 명 많고, 남학생 중 2 권 미만을 읽는 학생의 도수가 b 일 때, $\frac{a}{b}$ 를 구하여라.



▶ 답: _____

25. 다음 그림에서 $\angle AOC = 4\angle COD$, $\angle DOB = 5\angle DOE$ 일 때, $\angle COE$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

26. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 엇각의 개수는?



- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

27. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\angle BCE = \angle DCE$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



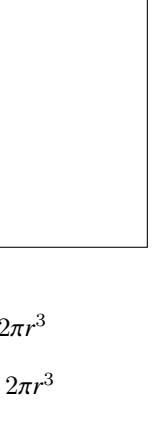
- ① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 128°

28. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{AE}$, $\overline{DE} = \overline{BE}$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?



- ① 24° ② 30° ③ 32° ④ 36° ⑤ 42°

29. 다음은 밑면의 반지름의 길이
가 r 인 원기둥에 꼭 맞는 원뿔
과 구, 원기둥의 부피의 비를 구
한 것이다. 안에 알
맞은 것을 차례로 써 넣은 것
은?



$$(\text{원뿔의 부피}) = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times 2r = \boxed{(1)}$$

$$(\text{구의 부피}) = \boxed{(2)}$$

$$(\text{원기둥의 부피}) = \boxed{(3)}$$

$$\therefore (\text{원뿔의 부피}):(\text{구의 부피}):(\text{원기둥의 부피})$$

$$= \boxed{(1)} : \boxed{(2)} : \boxed{(3)} = 1 : 2 : 3$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{3}\pi r^3, \frac{4}{3}\pi r^3, 2\pi r^3$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{2}{3}\pi r^3, \frac{4}{3}\pi r^3, 2\pi r^3$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{1}{3}\pi r^3, \frac{4}{3}\pi r^3, \pi r^3$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{2}{3}\pi r^3, \frac{1}{3}\pi r^3, 2\pi r^3$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{2}{3}\pi r^3, \frac{4}{3}\pi r^3, 4\pi r^3$$

30. 다음은 모 중학교 1 반 학생들을 대상으로 하루에 수학을 공부하는 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. $\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$ 이고, B 는 계급값이 70인 계급의 도수의 세 배일 때, 1반 학생 수를 구하여라.

시간(분)	도수(명)
0 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	8
20 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	12
40 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	A
60 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	5
80 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	B
합계	

▶ 답: _____ 명

31. 다음 그림은 성진이네 반 학생들의 수학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 상위 37.5 % 이내에 들려면 몇 점 이상을 받아야 하는지 구하여라.



▶ 답: _____ 점

32. 정다각형의 한 내각의 크기가 정수인 다각형 중 대각선의 개수가 가장 많은 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

33. 다음 그림과 같이 일직선 위의 반지름의 길이가 6cm인 반원을 1바퀴 굴렸을 때, 중심 O가 움직이면서 그리는 선의 길이는?



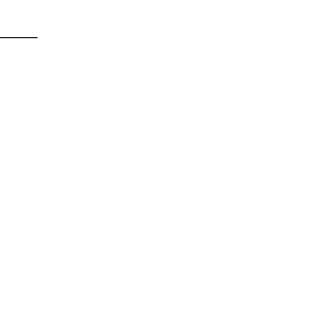
- ① 4π cm ② 6π cm ③ 8π cm
④ 10π cm ⑤ 12π cm

34. 한 모서리의 길이가 12cm인 정육면체에서 각 면의 대각선의 교점들로 이루어진 입체도형의 부피를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^3

35. 다음은 어느 지역의 연간 교통사고 발생일 수를 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부분에 얼룩이 묻었다. 연간 교통사고 발생일 수가 50일 이상 70일 미만인 경우를 a 회, 90일 이상 110일 미만인 경우를 b 회라고 하면, $a : b = 3 : 4$ 이고, 90일 미만인 경우가 전체 조사한 해의 50% 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____