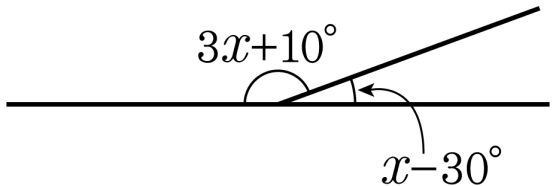
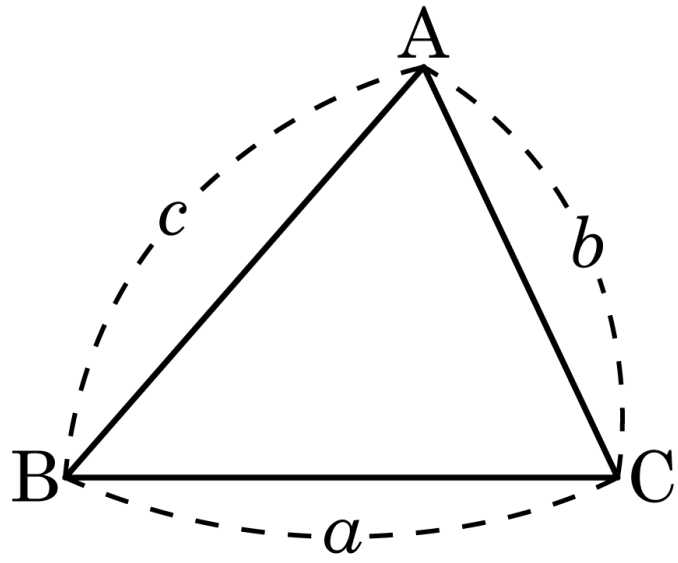
1. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 10° ② 20° ③ 30°

④ 40° ⑤ 50°

2. 다음 그림의 $\triangle ABC$에 대하여 $\square$ 안에 알맞은 것으로 짝지어진 것은?



$\angle B$의 대변은 $\square$이고, $\overline{BC}$의 대각은 $\square$이다.

① a, $\angle A$ ② c, $\angle B$ ③ b, $\angle A$ ④ b, $\angle C$ ⑤ c, $\angle C$

3. 세 변의 길이가 3cm, 6cm, $a$cm 인 삼각형을 작도하려고 한다. 이때, 정수 a 의 값이 될 수 있는 수의 개수는?

① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

4. 삼각형의 세 변의 길이가 5 cm, 7 cm, x cm 이고, x는 정수일 때, x의 최솟값은?

① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

5. 다음 표는 희정이네반 친구들의 중간고사 성적을 나타낸 도수분포표이다. 성적이 90점 이상 ~ 100점 미만인 학생 수는 60점 이상 ~ 70점 미만의 학생 수의 $\frac{1}{5}$ 일 때, 80점 이상인 학생 수는 몇 명인가?

계급(점)	도수(명)
$40^{\text{이상}}$ ~ $50^{\text{미만}}$	2
$50^{\text{이상}}$ ~ $60^{\text{미만}}$	5
$60^{\text{이상}}$ ~ $70^{\text{미만}}$	A
$70^{\text{이상}}$ ~ $80^{\text{미만}}$	17
$80^{\text{이상}}$ ~ $90^{\text{미만}}$	4
$90^{\text{이상}}$ ~ $100^{\text{미만}}$	B
합계	40

① 2 명 ② 4 명 ③ 6 명 ④ 10 명 ⑤ 12 명

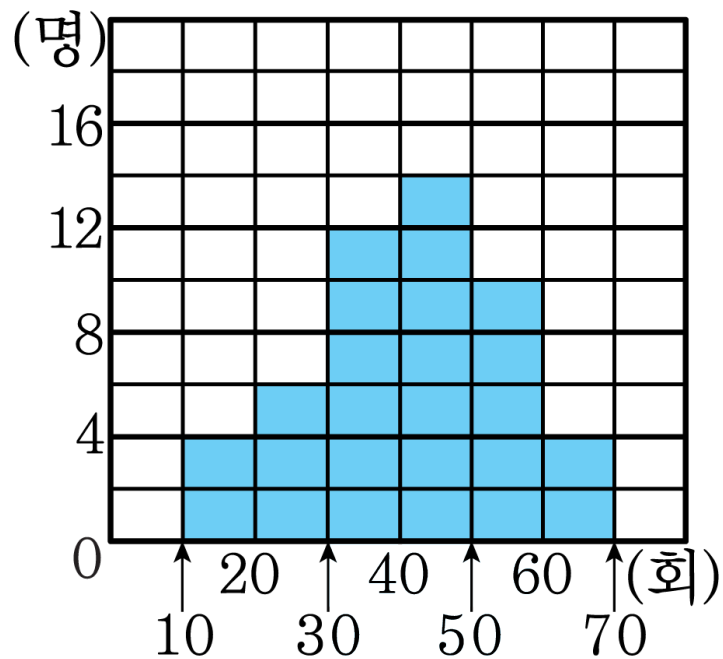
6. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 6 이고, 계급값이 58 이라면 이 계급은?

① 54 이상 60 미만
② 55 이상 60 미만
③ 56 이상 61 미만
④ 55 이상 61 미만
⑤ 56 이상 62 미만

7. 계급의 크기를 7 로 하는 어떤 도수분포표에서 계급값이 28 인 계급은?

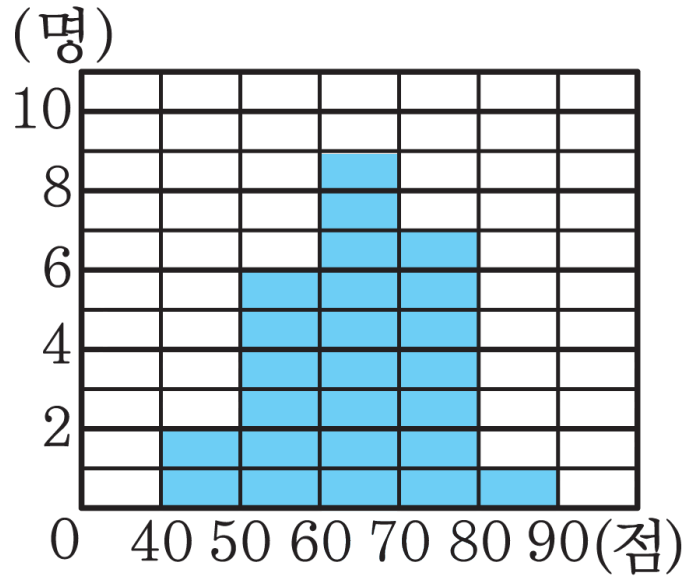
① 21.5 이상 24.5 미만
② 22.5 이상 23.5 미만
③ 24.5 이상 28.5 미만
④ 24.5 이상 31.5 미만
⑤ 25.5 이상 32.5 미만

8. 다음 히스토그램은 어느 반 학생의 윗몸일으키기 횟수를 조사하여 나타낸 것이다. 전체 학생 수를 a , 계급의 크기를 b , 계급의 개수를 c 라고 할 때, $a+b+c$ 의 값을 구하면?



① 65 ② 66 ③ 67 ④ 68 ⑤ 69

9. 다음 히스토그램은 어느 학급의 미술 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 전체 학생 수는 25 명이다.

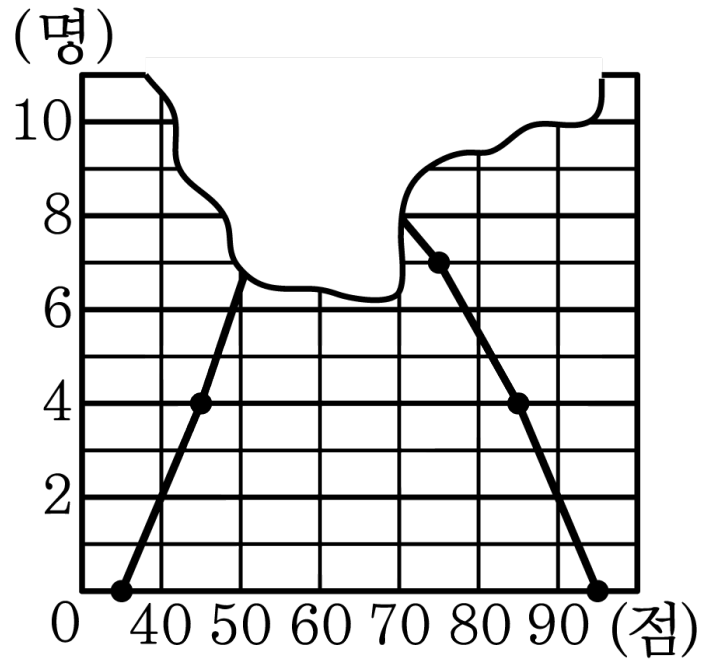
② 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65 점이다.

③ 이 그래프의 이름은 히스토그램이다.

④ 계급의 개수는 5 개다.

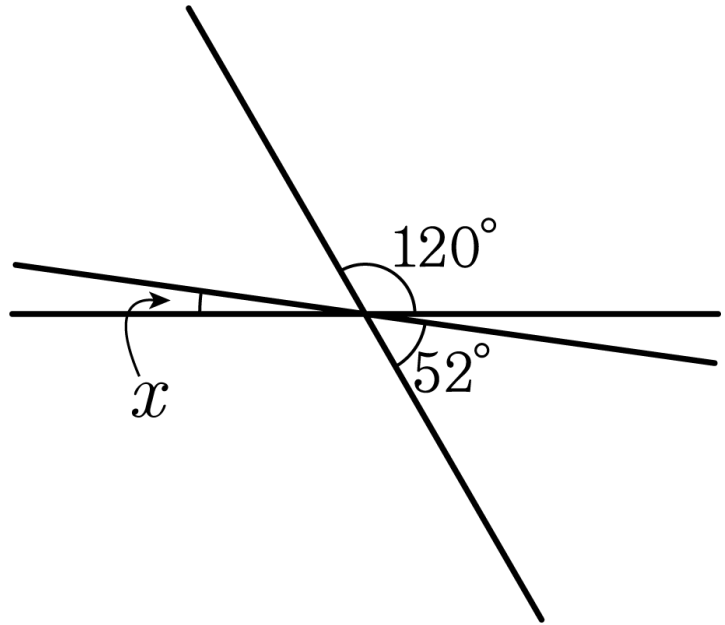
⑤ 계급의 크기는 5 이다.

10. 다음 그림은 일부가 훼손된 수학 성적에 대한 도수분포다각형이다. 80 점 이상인 학생 수가 전체의 10% 이다. 전체 학생의 수를 구하면?



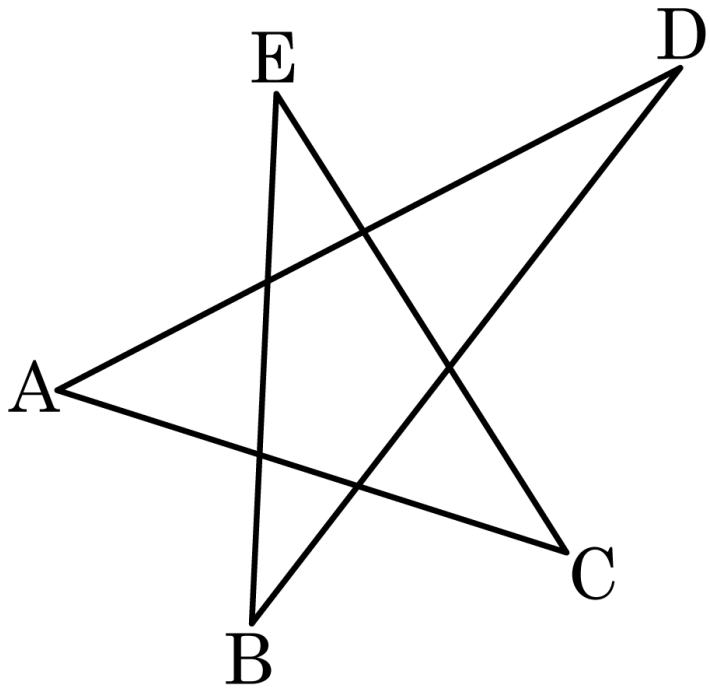
① 10 명 ② 20 명 ③ 30 명 ④ 40 명 ⑤ 50 명

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 8° ② 15° ③ 18° ④ 20° ⑤ 28°

12. 다음 그림에서 $\angle A = 45°$, $\angle B = 35°$, $\angle C = 40°$, $\angle E = 35°$ 일 때, $\angle D$의 크기는?



① $25°$ ② $30°$ ③ $35°$ ④ $40°$ ⑤ $45°$

13. 다음 표는 인터넷 이용자를 대상으로 하루 인터넷 사용 시간을 조사한 것이다. 사용 시간이 4시간 미만인 이용자는 전체의 몇 %인가?

사용시간(시간)	도수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 2^{\text{미만}}$	12
$2^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	A
$4^{\text{이상}} \sim 6^{\text{미만}}$	2
$6^{\text{이상}} \sim 8^{\text{미만}}$	1
$8^{\text{이상}} \sim 10^{\text{미만}}$	1
합계	20

① 10%　② 20%　③ 40%　④ 80%　⑤ 90%

14. 다음 표는 민지네 반 학생들의 한 달 휴대 전화 통화량을 조사한 것이다. 사용 시간이 6시간 미만인 이용자는 전체의 몇 %인가?

통화량(시간)	도수(개)
$2^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	8
$4^{\text{이상}} \sim 6^{\text{미만}}$	A
$6^{\text{이상}} \sim 8^{\text{미만}}$	3
$8^{\text{이상}} \sim 10^{\text{미만}}$	2
합계	20

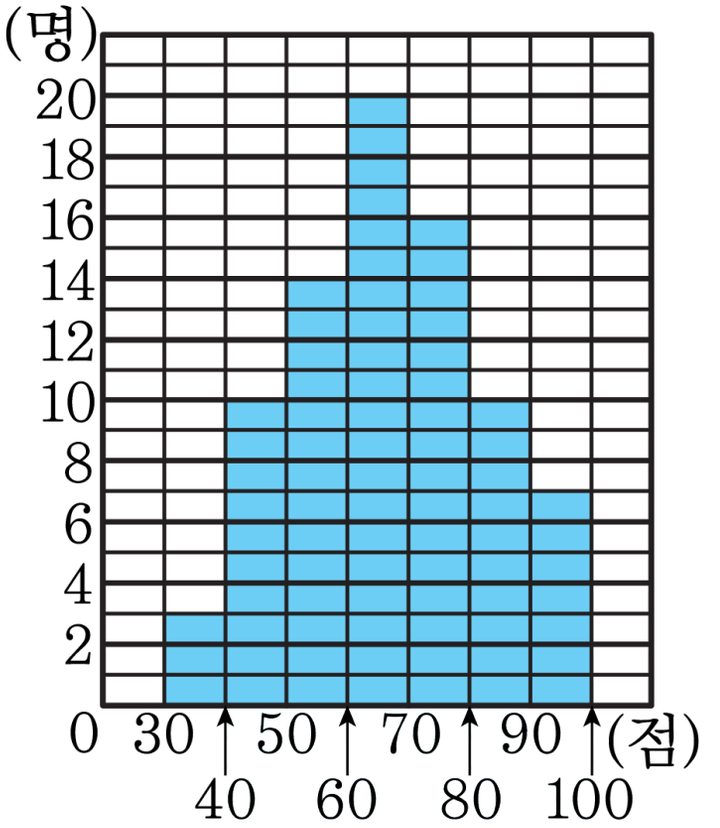
① 10% ② 35% ③ 50% ④ 60% ⑤ 75%

15. 다음 표는 100m 달리기 기록을 나타낸 도수분포표이다. 기록이 15 초 이상 20 초 미만인 선수는 25 초 이상 30 초 미만인 선수의 3 배일 때, $a+2b$ 의 값은?

기록(초)	도수(명)
$10^{\text{이상}} \sim 15^{\text{미만}}$	2
$15^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	a
$20^{\text{이상}} \sim 25^{\text{미만}}$	5
$25^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	b
$30^{\text{이상}} \sim 35^{\text{미만}}$	1
합계	20

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

16. 1학년 수학 중간고사 점수에 대하여 그 분포를 나타낸 것이다. 그래프에 대한 설명이 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 위쪽의 그래프는 히스토그램이다.

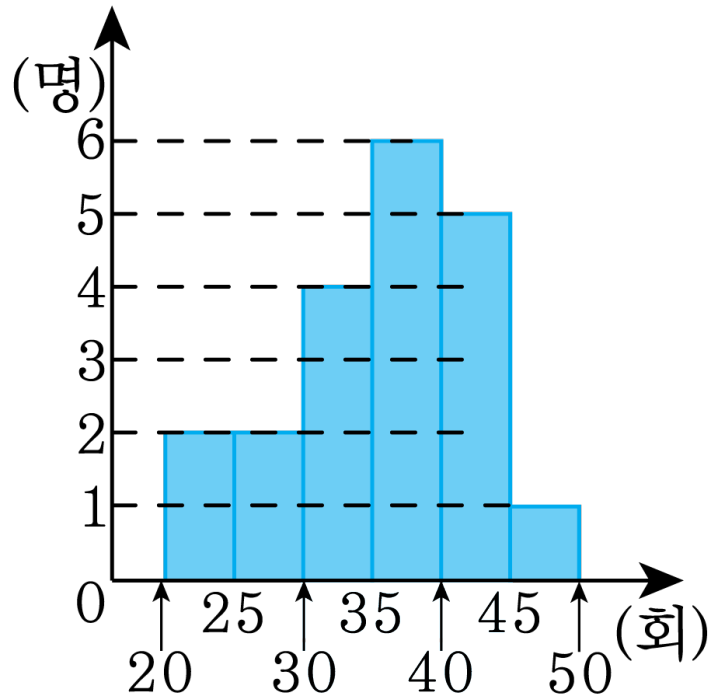
② 전체 조사 대상자는 80 명이다.

③ 계급의 크기는 10 점이다.

④ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65 점이다.

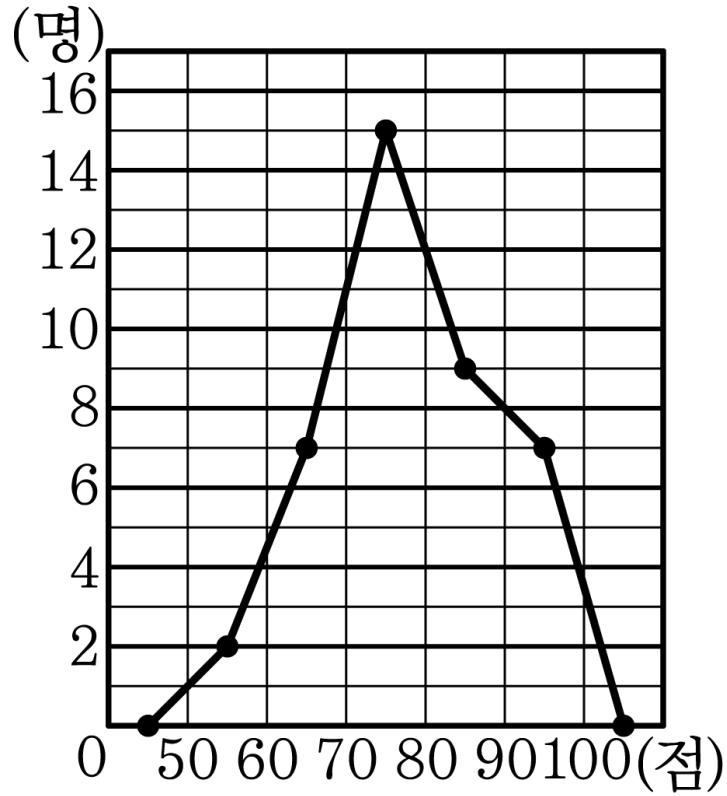
⑤ 점수가 가장 낮은 학생은 30 점이다.

17. 다음 그림은 4반 학생의 1분 동안 윗몸일으키기를 한 횟수를 나타낸 히스토그램이다. 윗몸일으키기를 40번 이상한 학생은 전체의 몇 %인가?



① 10% ② 15% ③ 20% ④ 25% ⑤ 30%

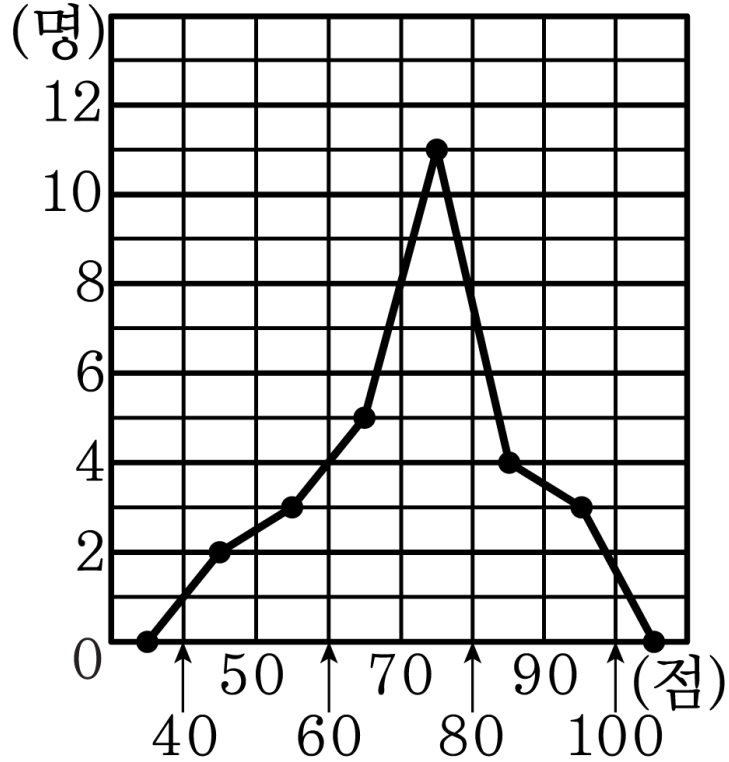
18. 다음 그래프는 어느 학생 40 명의 수학성적에 대한 도수분포다각형이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값은?



① 67.5 점 ② 70 점 ③ 75 점

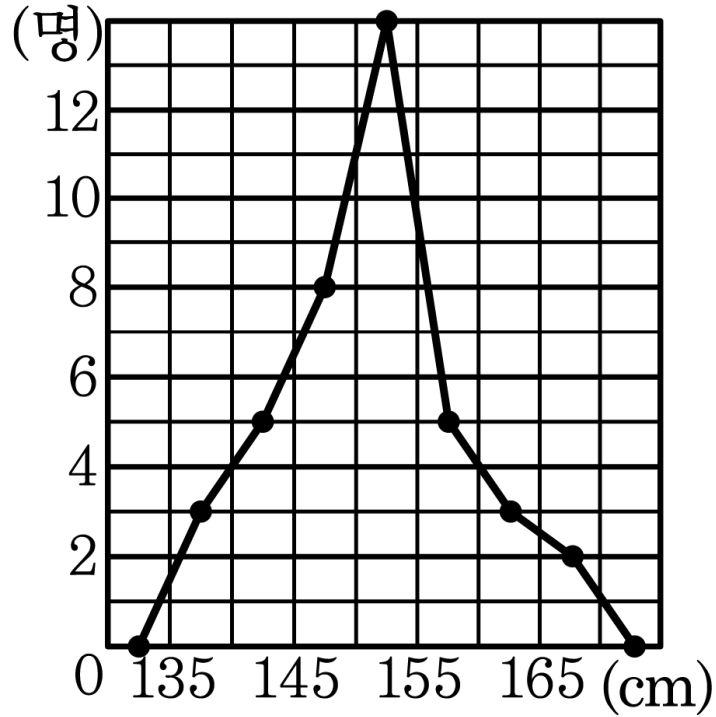
④ 77.5 점 ⑤ 80 점

19. 다음 그림은 중학교 1 학년 2 반 학생들의 수학성적을 나타낸 도수분포다각형이다. 수학 성적이 80 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?



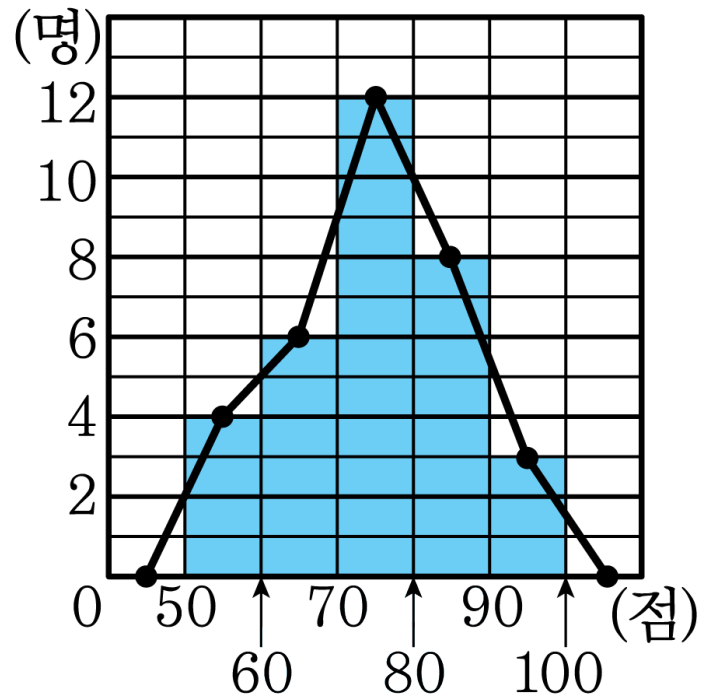
① 10%　② 15%　③ 20%　④ 23%　⑤ 25%

20. 다음 그래프는 아름이네반 학생들의 키에 대한 도수분포다각형이다. 키가 155cm 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?



① 20%　② 25%　③ 30%　④ 35%　⑤ 40%

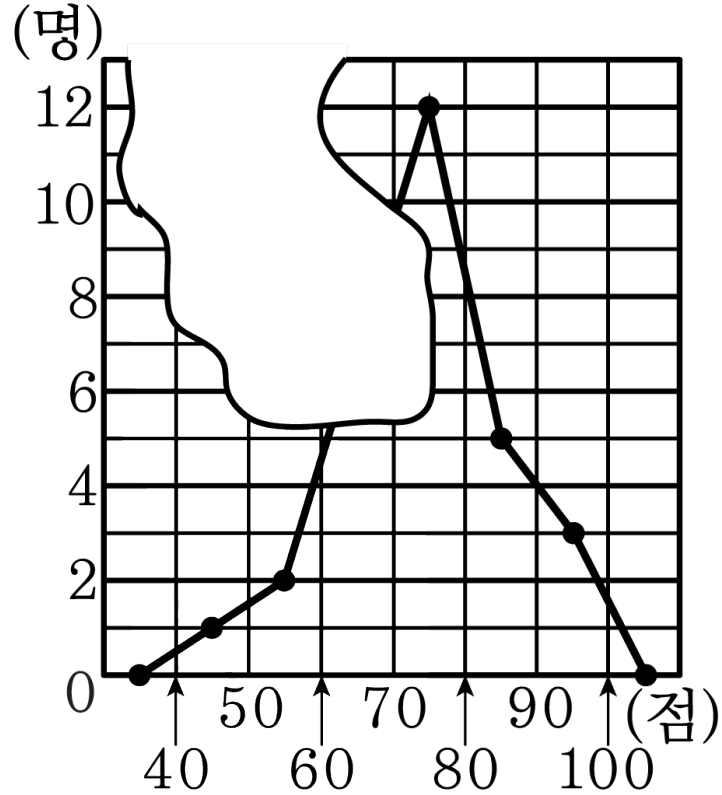
21. 히스토그램 위에 도수분포다각형을 그렸을 때, 히스토그램에서 직사각형의 넓이의 합을 A , 도수분포다각형으로 둘러싸인 도형의 넓이를 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?



① $A = B$ ② $A > B$ ③ $A < B$

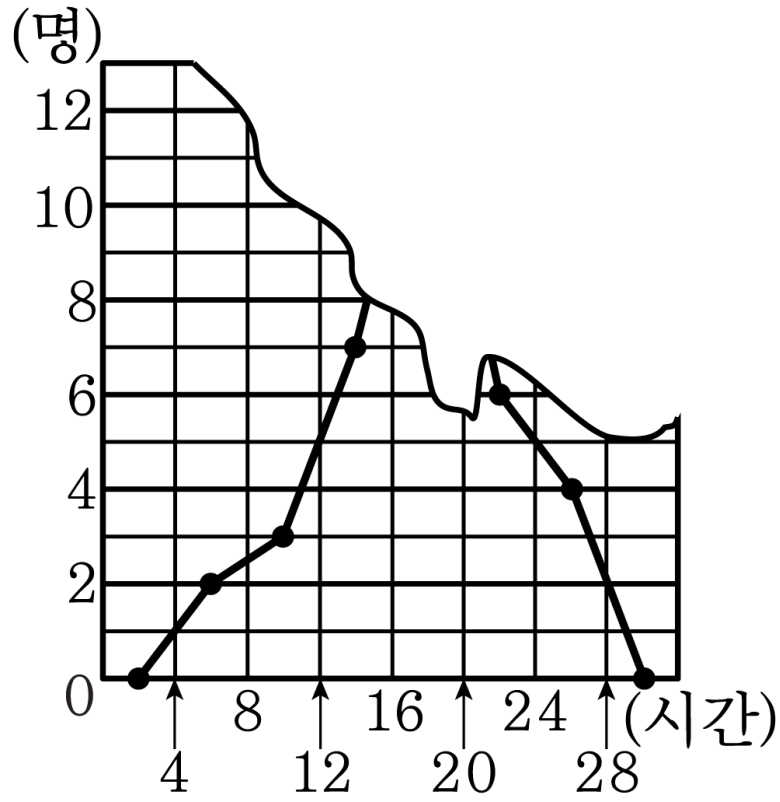
④ $A \geq B$ ⑤ $A \leq B$

22. 다음은 1 학년 3 반의 영어 성적을 나타낸 도수분포다각형인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 60 점 미만의 학생이 전체의 10% 라고 할 때, 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수는?



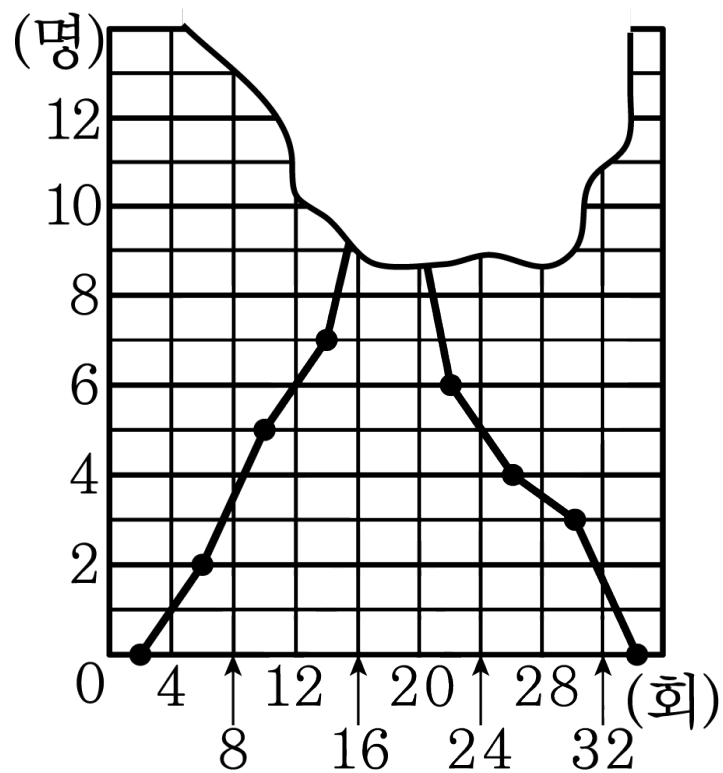
① 5명 ② 6명 ③ 7명 ④ 8명 ⑤ 9명

23. 다음은 1 학년 5 반 학생 35 명의 봉사 활동 시간을 나타낸 도수분포 다각형이 얼룩져서 보이지 않는다. 봉사 시간이 16 시간 이상 20 시간 미만인 학생 수를 구하여라.



답: _____ 명

24. 다음은 어느 중학교 1학년 학생들의 1년 동안의 영화 관람 횟수를 조사하여 나타낸 도수분포다각형인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 16 회 미만인 학생 수가 전체의 35% 일 때, 16 회 이상 20 회 미만인 학생 수는?



① 13명 ② 14명 ③ 15명 ④ 16명 ⑤ 17명

25. 어떤 도수분포표에서 도수의 총합이 35이고 도수가 7인 계급의 상대도수를 구하여라.

답: _____

26. 다음 표는 사랑이네 학교 1 학년 학생들의 5km 단축 마라톤 기록을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

기록(분)	학생 수(명)	상대도수
$10^{\text{이상}} \sim 15^{\text{미만}}$		0.06
$15^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	9	0.09
$20^{\text{이상}} \sim 25^{\text{미만}}$	15	
$25^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	31	0.31
$30^{\text{이상}} \sim 35^{\text{미만}}$	25	
$35^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	14	0.14
합계		

① 총 학생수는 120 명이다.

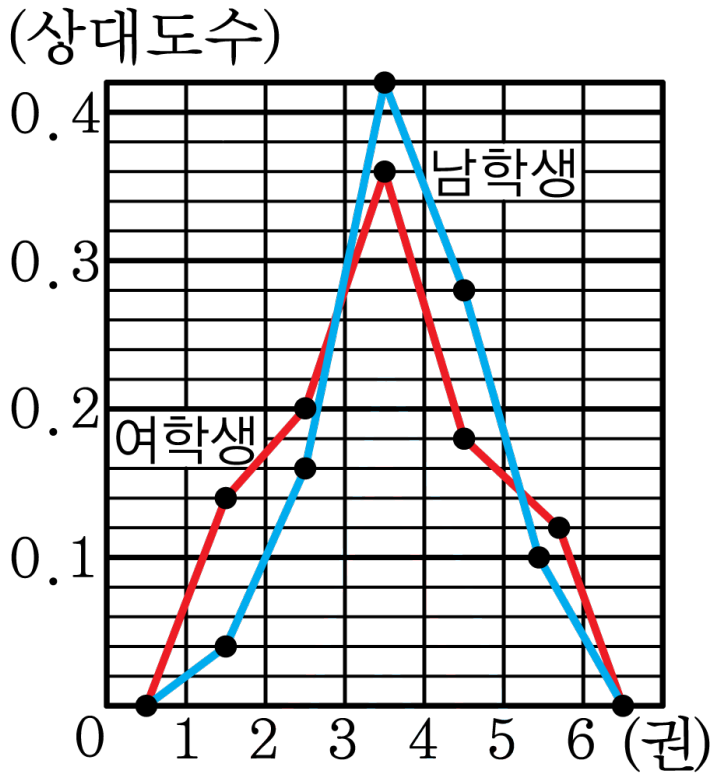
② 기록이 10 분 이상 15 분 미만인 학생 수는 6 명이다.

③ 기록이 20 분 이상 25 분 미만인 계급의 상대도수는 0.2 이다.

④ 기록이 30 분 이상 35 분 미만인 계급의 상대도수는 0.25 이다.

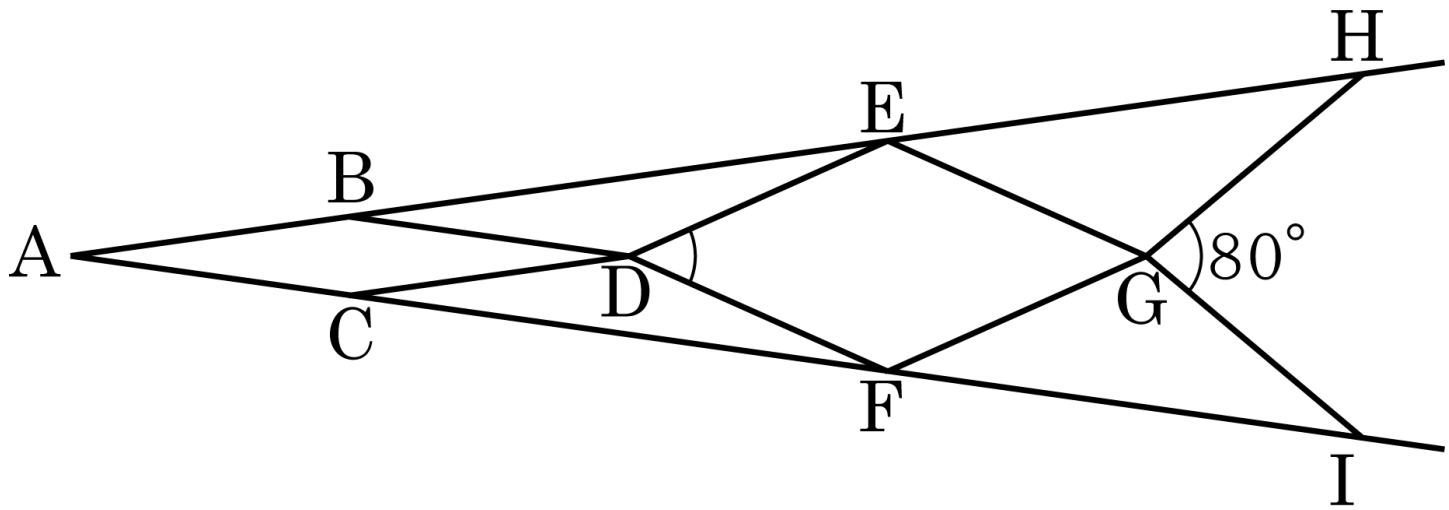
⑤ 상대도수의 총합은 1 이다.

27. 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.



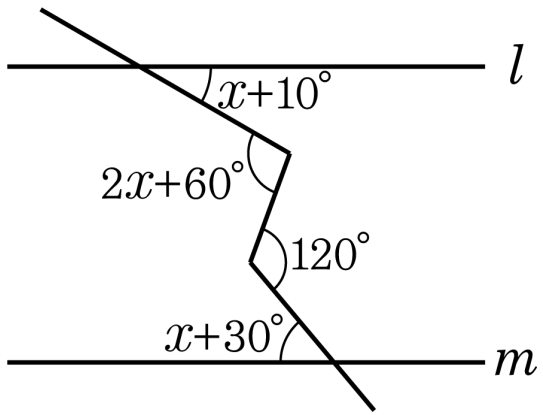
답: _____

28. 다음 그림은 긴 금속 막대기에 길이가 같은 작은 막대기들을 연결해서 만든 도형이다. 만들어진 사각형들이 모두 평행사변형이라 할 때, $\angle EDF$의 크기는 몇 도인가?



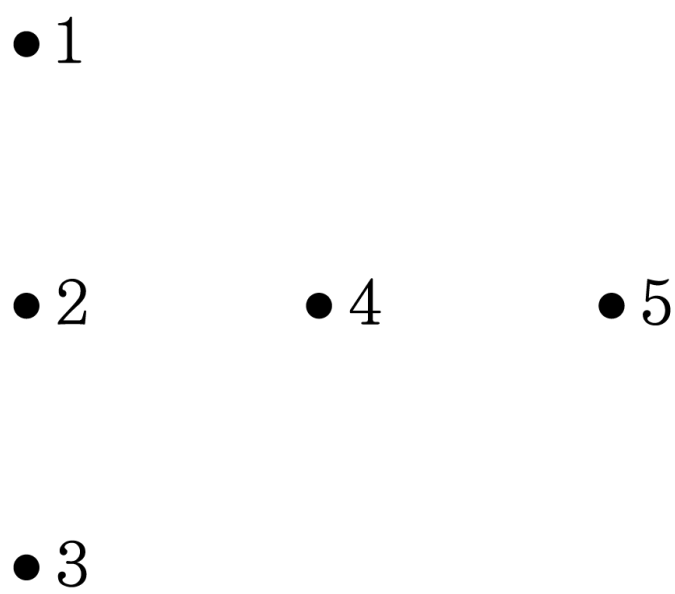
① 46° ② 47° ③ 48° ④ 49° ⑤ 50°

29. 다음 그림에서 두 직선 l , m 은 평행일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



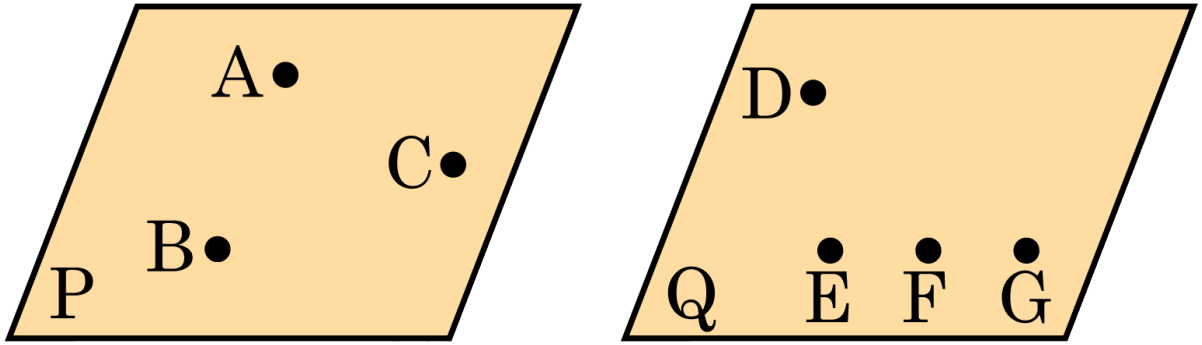
답: _____ °

30. 다음과 같은 점들이 있다. 다음 점으로 점 2개 를 연결해 만들 수 있는 직선의 수를 a , 점 3 개를 연결해 만들 수 있는 삼각형의 수를 b 라 하면 $a+b$ 의 값은?(단, 점 1, 2, 3 는 동일 직선상에 있고, 점 2, 4, 5 도 역시 동일 직선상에 있다.)



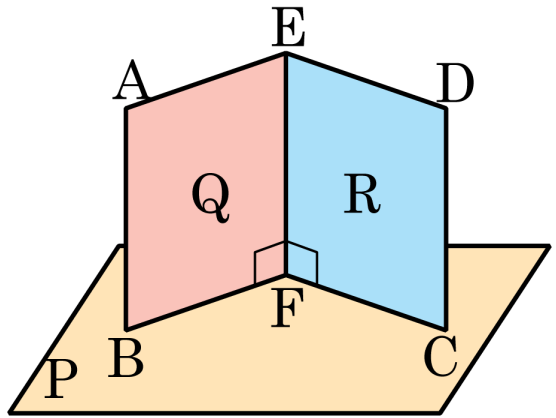
① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

31. 다음 그림과 같이 평면 P 위에 점 A, B, C 가 있고, 평면 Q 위에 점 D, E, F, G 가 있을 때, 이들 7 개의 점으로 만들 수 있는 평면은 몇 개 인가? (단, 점 E, F, G 는 일직선 위에 있다.)



① 20 개 ② 23 개 ③ 26 개 ④ 30 개 ⑤ 32 개

32. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 를 접어서 평면 P 에 올려놓았다. $\angle EFB$ 와 $\angle EFC$ 가 모두 직각일 때, 모서리 EF 와 평면 P 의 위치관계는?



① 수직

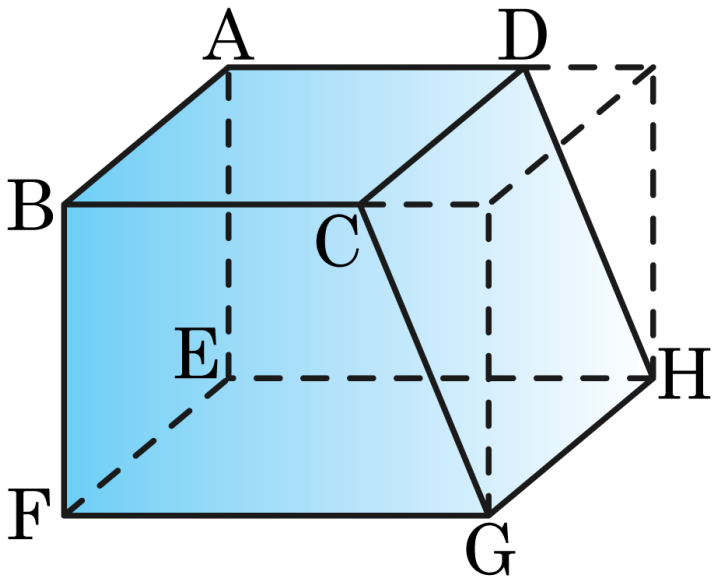
② 평행

③ 일치

④ 두 점에서 만난다.

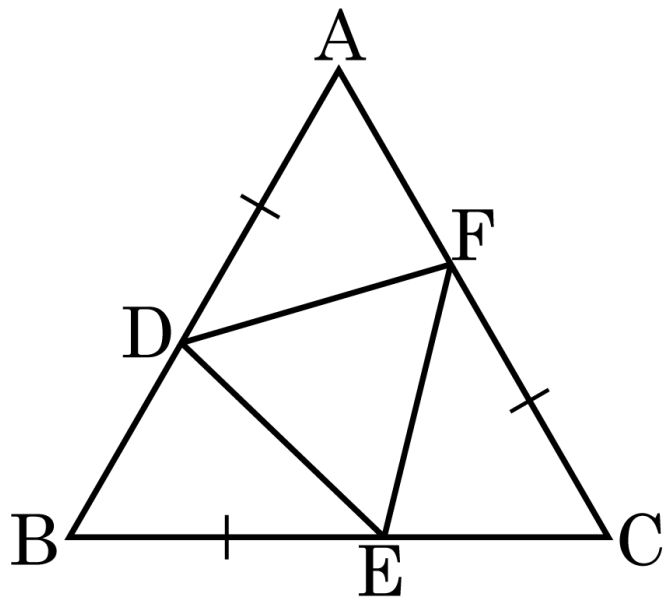
⑤ 포함된다.

33. 다음 그림과 같이 직육면체를 평면 CGHD 를 따라 잘라냈을 때, 평면 ABFE 와 만나는 평면의 개수는?



① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

34. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 가 정삼각형이고, $\overline{AD} = \overline{BE} = \overline{CF}$ 일 때, 다음 중 <u>틀린</u> 것은?



① $\angle ADF = \angle BED$

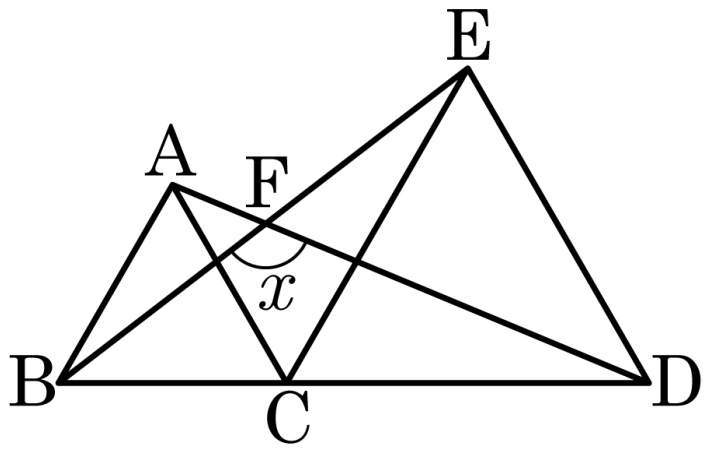
② $\overline{DE} = \overline{EC}$

③ $\angle DEF = 60°$

④ $\overline{DF} = \overline{EF}$

⑤ $\overline{BD} = \overline{CE}$

35. 다음 그림에서 삼각형 ABC와 삼각형 DCE는 정삼각형이다. 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?



① $\angle \mathrm{AFB} = 60\,^\circ$

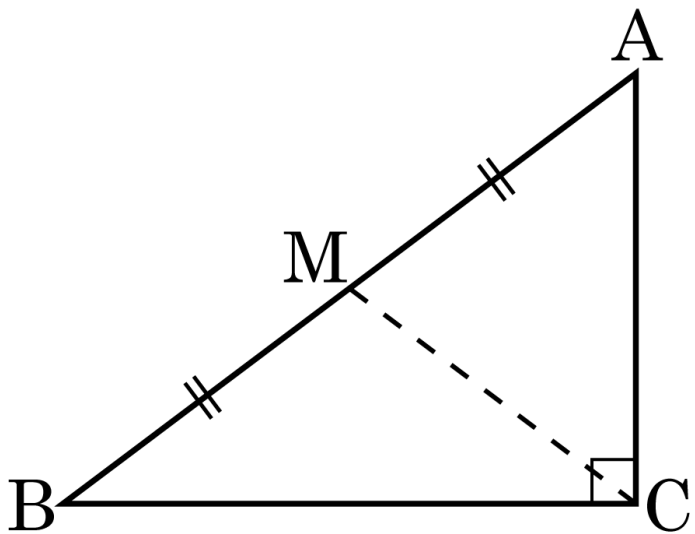
② $\angle \mathrm{CAD} + \angle \mathrm{BEC} = 60\,^\circ$

③ $\angle x = 130\,^\circ$

④ $\angle \mathrm{ABC} = 60\,^\circ$

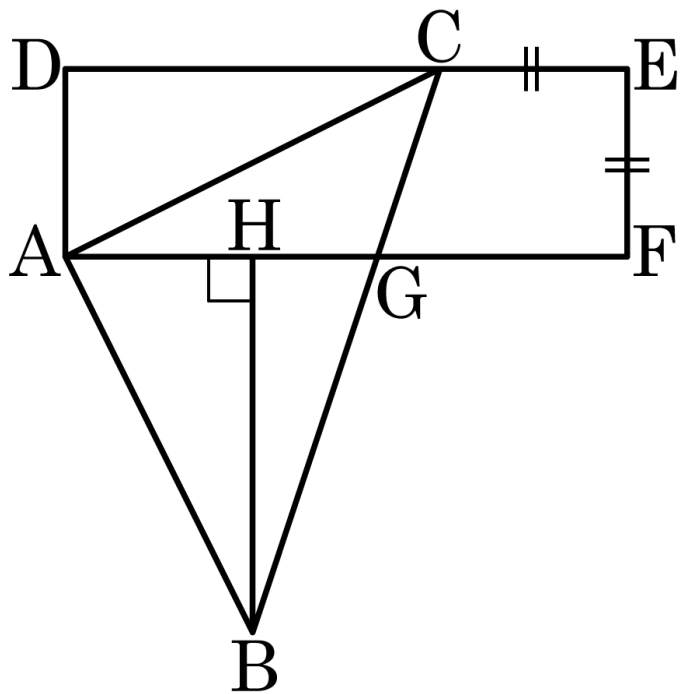
⑤ $\triangle \mathrm{ACD}$와 $\triangle \mathrm{BCE}$는 SSS 합동이다.

36. $\triangle ABC$ 는 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AC} = 3\text{cm}, \overline{BC} = 4\text{cm}, \overline{AB} = 5\text{cm}$ 이고 $\overline{AM} = \overline{BM}$ 일 때, $\overline{MC}$ 의 길이를 구하여라.



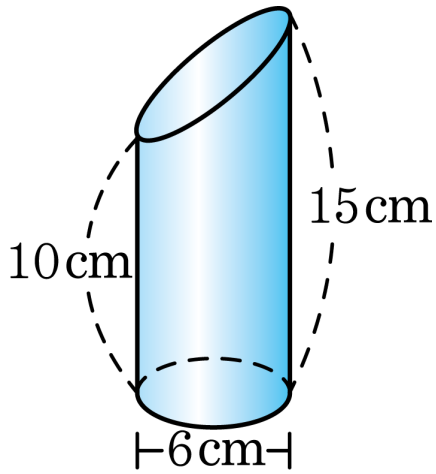
답: _____ cm

37. 직각이등변삼각형 ABC 와 직사각형 ADEF 가 다음 그림과 같이 겹쳐져 있다. $\overline{CE} = \overline{EF} = 5\text{cm}$, $\overline{AF} = 15\text{cm}$ 일 때, 점 B 에서 변 AF 에 내린 수선 $\overline{BH}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

38. 다음 입체도형은 원기둥의 일부를 잘라낸 것이다. 이 입체도형의 부피를 구하여라.



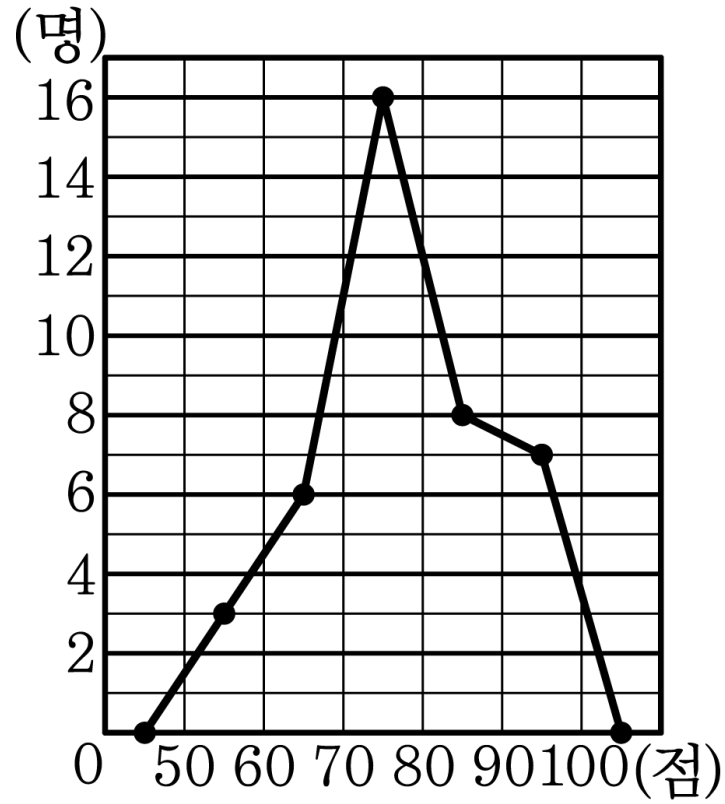
답: _____ cm^3

39. 다음 표는 어느 반 학생들의 수학 성적을 나타낸 도수분포표이다. 계급값이 75 점인 계급의 학생 수는 수학 성적이 70 점 이상인 학생 수의 $\frac{1}{4}$ 이라 할 때, b 의 값은?

계급(점)	도수(명)
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	4
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	10
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	□
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	16
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	b
합계	50

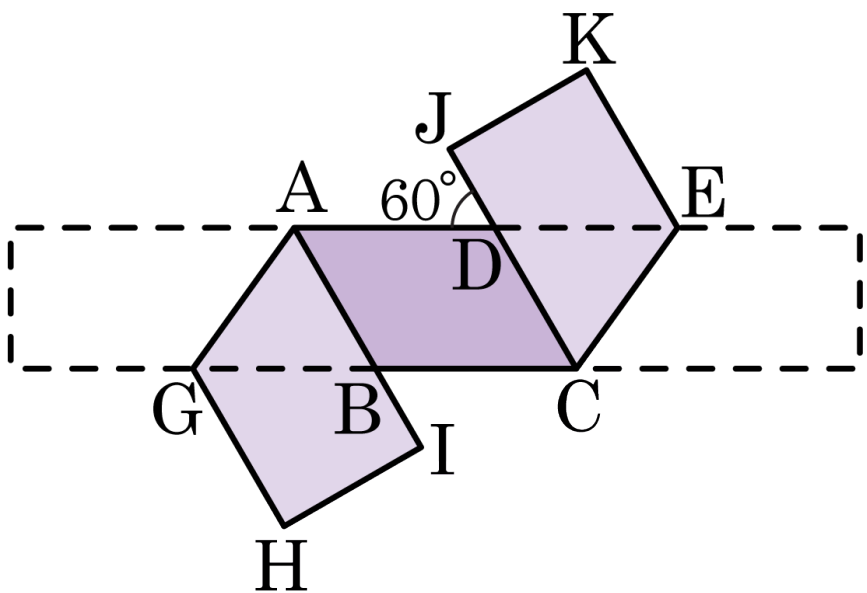
① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

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



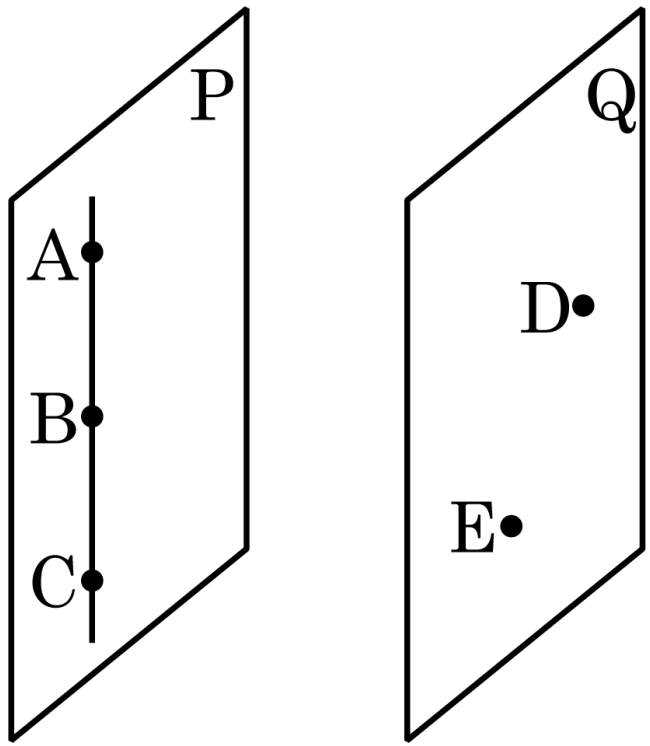
답: _____ 점

41. 다음 그림은 직사각형 모양 종이띠를 $\overline{AB} /\!/ \overline{DC}$ 가 되도록 접은 것이다. $\angle ADJ = 60°$ 일 때, $\angle AGH$ 를 구하여라.



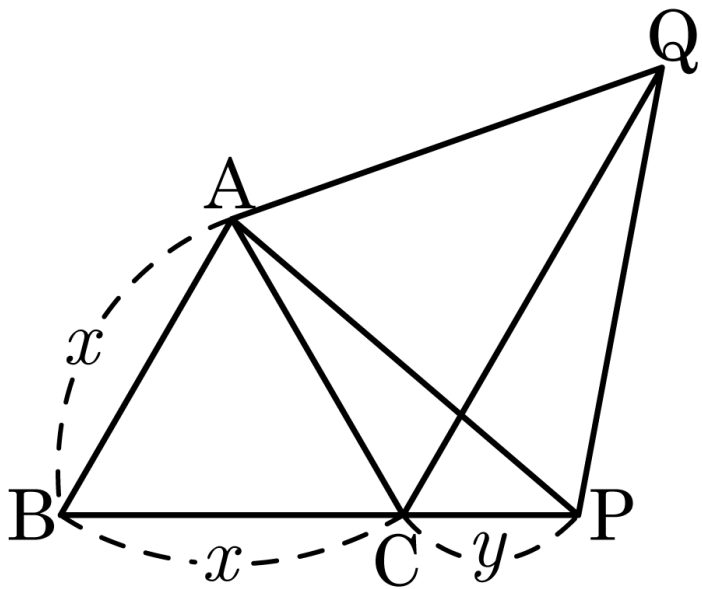
답: _____ °

42. 다음 그림과 같이 점 A, B, C는 평면 P 위에 있고, 점 D, E는 평면 Q 위에 있다. P 위의 세 점 A, B, C는 한 직선 위에 있고, 그 이외에 직선들은 한 직선 위에 있지 않다고 한다. 이 때, 세 점으로 결정할 수 있는 서로 다른 평면의 개수를 구하여라.



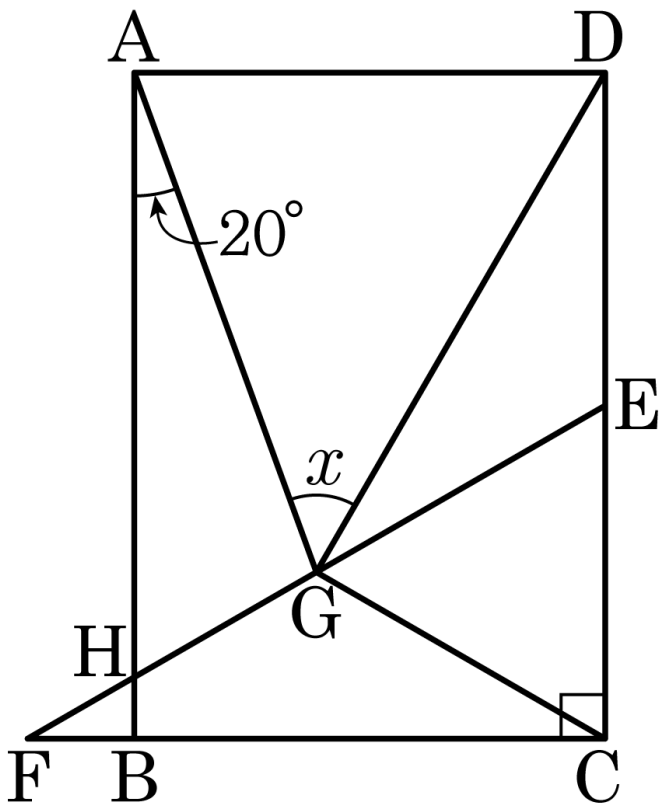
답: _____ 개

43. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 x cm 인 정삼각형 ABC 의 변 BC 의 연장선 위에 $\overline{\mathrm{CP}} = y$ cm가 되도록 점 P 를 잡아 정삼각형 APQ 를 그린 것이다. $\overline{\mathrm{CQ}}$ 의 길이를 x, y 를 사용한 식으로 나타내어라.



답: _____ cm

44. 직사각형 ABCD 와 $\overline{CE} = 2\overline{EF}$ 인 직각삼각형 EFC 가 직각 ECB 를 공유하며 다음 그림과 같이 겹쳐져 있다. $\overline{EF}$ 의 중점 G 를 점 A, D 와 연결하고, $\overline{CD} = 2\overline{CE}$, $\angle GAH = 20°$ 라 할 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

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

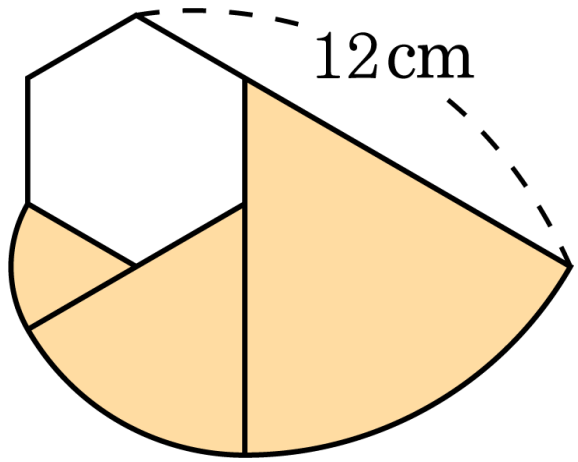
답: _____ 개

46. m 각형의 내각의 합이 n 각형의 내각의 합의 2 배가 되는 두 다각형 m 각형, n 각형이 있다. 두 다각형의 대각선의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 개수가 모두 홀수가 되는 m , n 의 값 중 가장 작은 것을 차례대로 구하여라.

답: $m =$ _____

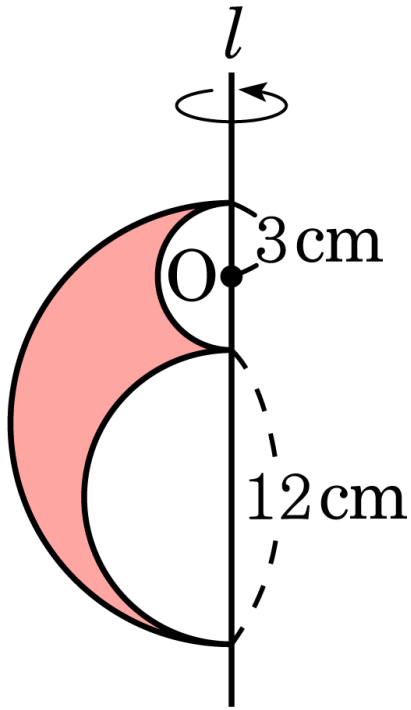
답: $n =$ _____

47. 다음 그림과 같이 정육각형의 둘레의 일부를 따라 감은 실을 다시 풀었을 때, 실이 지난 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



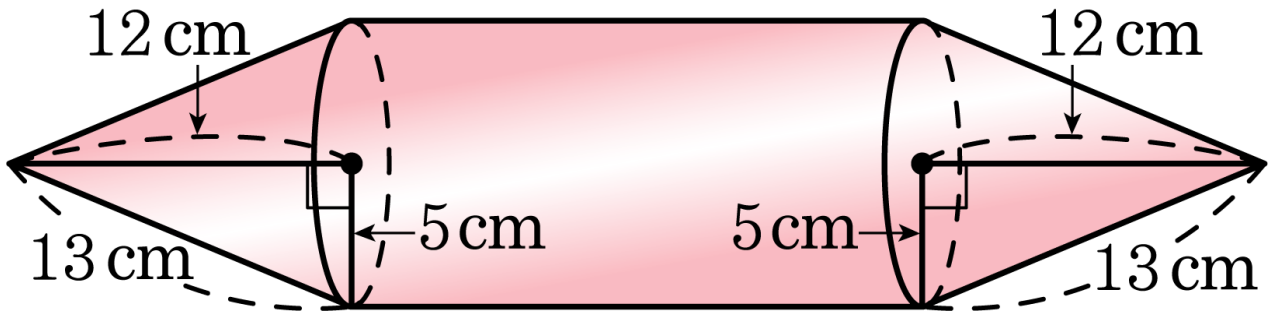
답: _____ cm^2

48. 다음 그림은 3 개의 반원을 겹쳐서 그린 것이다. 점 O 가 가장 작은 원의 중심일 때, 색칠한 부분을 직선 l 를 축으로 1 회전시켜 생기는 입체도형의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3

49. 다음 입체도형의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3

50. 다음은 어떤 학급의 쪽지시험 성적을 도수분포표로 나타낸 것이다. 세 문제를 다 틀린 학생과 다 맞힌 학생이 없다고 할 때, 세 문제는 몇 점짜리 문제로 이루어져 있는지 구하여라.

성적(점)	도수(명)
3	3
4	6
5	6
7	11
8	8
9	6
합계	40

답: _____ 점

답: _____ 점

답: _____ 점