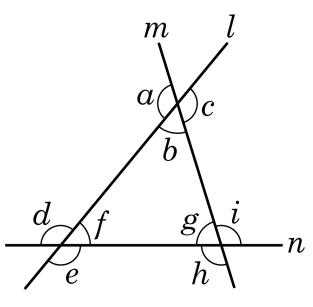
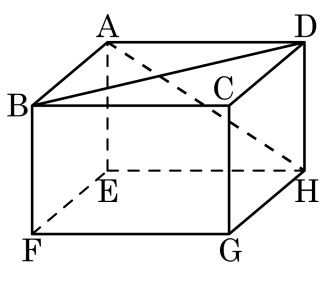
1. 다음 그림과 같이 세 직선 l, m, n이 만나고 있다. $\angle g$의 동위각을 모두 구하면?



① $\angle c$, $\angle f$　② $\angle c$, $\angle e$　③ $\angle b$, $\angle e$

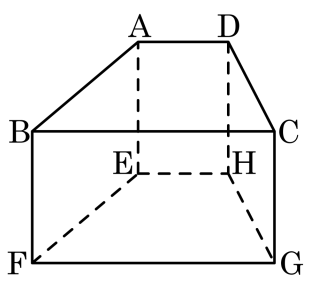
④ $\angle a$, $\angle d$　⑤ $\angle c$, $\angle h$

2. 다음 직육면체에서 모서리 $\overline{AH}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 <u>아닌</u> 것은?



① $\overline{CD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{BF}$ ④ $\overline{EF}$ ⑤ $\overline{DH}$

3. 다음의 도형은 두 면 ABCD 와 EFGH 가 사다리꼴이고, 나머지 면은 직사각형인 사각기둥이다. $\overline{BF}$ 와 수직인 면을 모두 찾으면?



① 면 CDHG ② 면 ABFE ③ 면 EFGH
④ 면 AEHD ⑤ 면 ABCD

4. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되는 것은?

보기

㉠ 세 각의 크기를 알 때

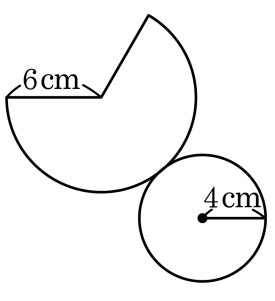
㉡ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알 때

㉢ 세 변의 길이를 알 때

㉣ 두 변의 길이와 한 각의 크기를 알 때

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

5. 다음 원뿔의 전개도를 보고, 부채꼴의 넓이와 원뿔의 겉넓이를 순서대로 짝지은 것은?



① $20\pi\text{cm}^2$, $40\pi\text{cm}^2$
② $24\pi\text{cm}^2$, $20\pi\text{cm}^2$
③ $20\pi\text{cm}^2$, $20\pi\text{cm}^2$
④ $24\pi\text{cm}^2$, $40\pi\text{cm}^2$
⑤ $22\pi\text{cm}^2$, $40\pi\text{cm}^2$

6. 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, $y-x$ 의 값을 구하면?

성적(점)	학생 수(명)
$30^{이상} \sim 40^{미만}$	2
$40^{이상} \sim 50^{미만}$	4
$50^{이상} \sim 60^{미만}$	x
$60^{이상} \sim 70^{미만}$	y
$70^{이상} \sim 80^{미만}$	18
$80^{이상} \sim 90^{미만}$	10
$90^{이상} \sim 100^{미만}$	5
합계	60

① 7 ② 10 ③ 14 ④ 16 ⑤ 21

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

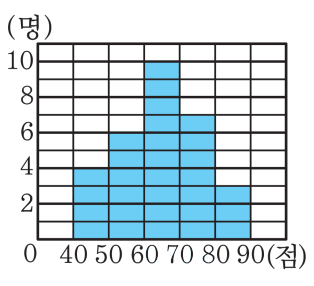
통화량(시간)	도수(개)
$2^{이상}$ ~ $4^{미만}$	8
$4^{이상}$ ~ $6^{미만}$	A
$6^{이상}$ ~ $8^{미만}$	3
$8^{이상}$ ~ $10^{미만}$	2
합계	20

① 10% ② 35% ③ 50% ④ 60% ⑤ 75%

8. 은혁이네 반에서 1분 동안 윗몸일으키기를 하였더니 최저 20개에서 최고 65개까지의 기록이 나와서 20개부터 첫 계급의 계급값이 24개가 되도록 계급을 나누었다. 계급의 크기를 a개, 계급의 개수를 b개라 할 때, $a+b$의 값은?

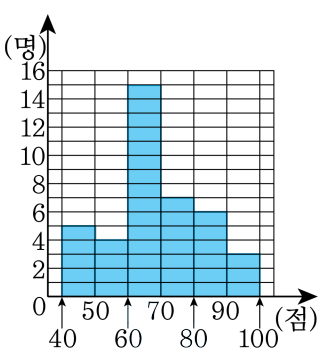
① 14 ② 15 ③ 16 ④ 17 ⑤ 18

9. 다음 그래프는 어느 학급의 수학 성적에 대한 그래프이다. 80 점 미만인 학생은 전체의 몇 % 인가?



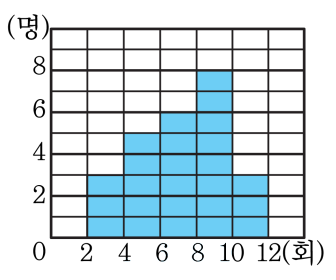
① 10% ② 30% ③ 60% ④ 90% ⑤ 95%

10. 다음 그래프는 S 중학교 1 학년 1 반 학생들의 수학성적을 나타낸 것이다. 70 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?



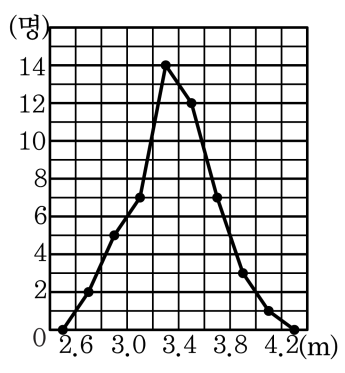
① 20% ② 30% ③ 40% ④ 45% ⑤ 50%

11. 다음 그림은 어느 반 학생들이 일주일동안 군것질 하는 횟수를 나타낸 것이다. 6 회 이상 8 회 미만의 직사각형의 넓이는 10 회 이상 12 회 미만의 직사각형의 넓이의 몇 배인가?



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

12. 다음 그래프는 T 중학교 1 학년 5 반 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 그린 도수분포다각형이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 계급의 개수는 8 개이다.

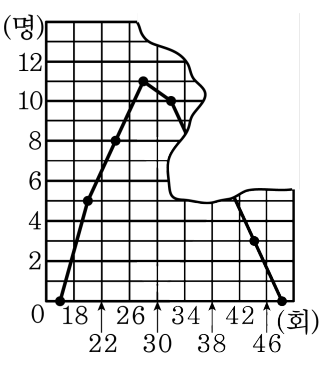
② 가장 멀린 뛴 학생의 기록이 4.2m 를 넘지 않는다.

③ 3.5m 를 뛴 학생은 12 명이다.

④ 3m 미만을 뛴 학생은 7 명이다.

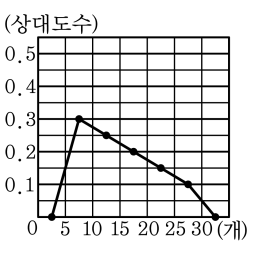
⑤ 3.8m 이상을 뛴 학생은 4 명이다.

13. 다음 그림은 어느 학급 학생의 1 분간의 윗몸일으키기 기록을 나타낸 도수분포다각형으로 일부가 보이지 않는다. 30 회 미만을 기록한 학생 수가 전체의 48% 이고, 38 회 이상 42 회 미만의 학생 수가 34 회 이상 38 회 미만의 학생 수보다 1 명 적다고 할 때, 38 회 이상 42 회 미만의 학생 수를 구하면?



① 4명 ② 5명 ③ 6명 ④ 7명 ⑤ 8명

14. 다음 표는 어느 해 프로야구 선수들 중 홈런을 친 선수들 40 명을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 홈런 개수가 15 개 이상 20 개 미만인 선수 수는 8 명이다.

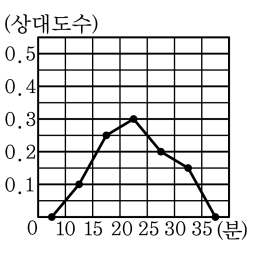
② 도수가 작을수록 상대도수도 작다.

③ 상대도수가 가장 큰 계급은 5 개 이상 10 개 미만이다.

④ 상대도수가 가장 큰 계급의 선수는 12 명이다.

⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 20 개 이상 25 개 미만이다.

15. 다음 표는 어느 중학교 1 반 학생 40 명의 통학시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면? (정답 2 개)



① 상대도수가 가장 큰 계급은 20 분 이상 25 분 미만이다.

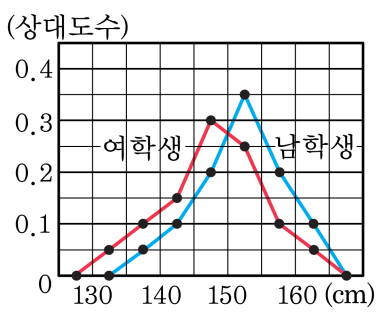
② 상대도수가 가장 작은 계급의 학생 수는 4 명이다.

③ 상대도수가 가장 큰 계급의 학생 수는 10 명이다.

④ 도수가 클수록 상대도수가 작다.

⑤ 통학시간이 30 분 이상 35 분 미만인 학생 수는 6 명이다.

16. 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.

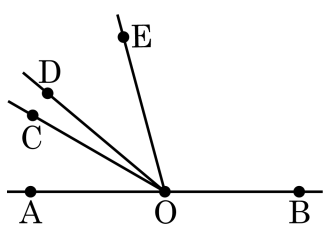
② 남학생이 여학생보다 많다.

③ 남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.

④ 여학생은 키가 145cm 이상 150cm 미만인 학생이 가장 많다.

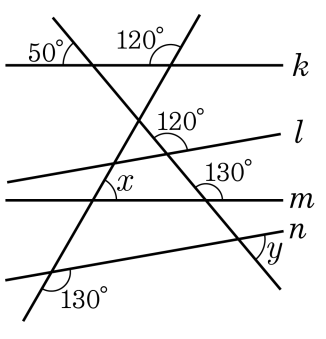
⑤ 키가 150cm 인 학생의 수는 같다.

17. 다음 그림에서 $\angle AOC = 3\angle COD$, $\angle DOB = 4\angle DOE$ 일 때, $\angle COE$ 의 크기를 구하면?



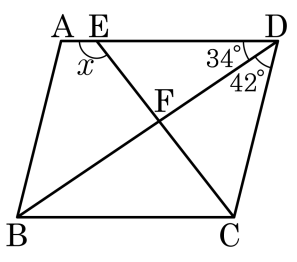
① 30° ② 36° ③ 40° ④ 45° ⑤ 48°

18. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?(단, $k \,/\!/\, m$, $l \,/\!/\, n$)



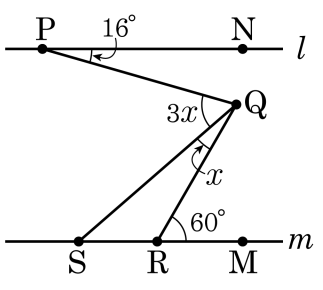
① 120° ② 130° ③ 140° ④ 150° ⑤ 240°

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



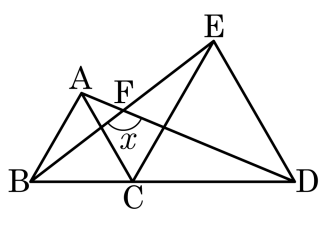
① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 128°

20. 아래 그림에서 두 직선 l, m 은 평행하고, $\angle$PQS 의 크기가 $\angle$SQR 의 크기의 3 배일 때, $\angle x$ 의 크기는? (단, $\angle$NPQ $= 16°$, $\angle$MRQ $= 60°$)



① 16° ② 17° ③ 18° ④ 19° ⑤ 20°

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



① $\angle AFB = 60°$

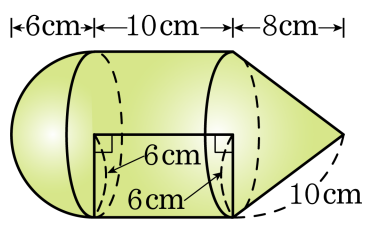
② $\angle CAD + \angle BEC = 60°$

③ $\angle x = 130°$

④ $\angle ABC = 60°$

⑤ $\triangle ACD$와 $\triangle BCE$는 SSS 합동이다.

22. 다음 입체도형의 부피는?



① $240\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $360\pi\,\mathrm{cm}^3$ ③ $500\pi\,\mathrm{cm}^3$

④ $542\pi\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $600\pi\,\mathrm{cm}^3$

23. 도수분포다각형에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 히스토그램을 반드시 그려야 도수분포다각형을 그릴 수 있다.

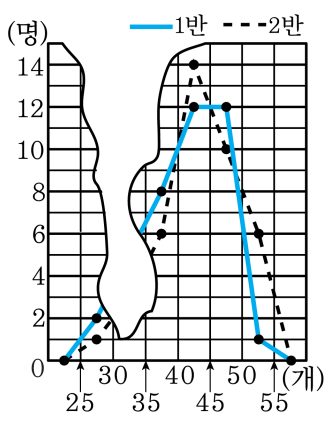
② 히스토그램에서 각 직사각형의 넓이의 합은 도수분포다각형의 넓이와 같다.

③ 도수분포다각형은 자료의 분포 상태를 자세히 관찰할 수 있어 자료 전체의 특징을 잘 알 수 있다.

④ 히스토그램의 각 직사각형 윗변의 오른쪽 끝점을 차례대로 연결하여 만든 것이 도수분포다각형이다.

⑤ 히스토그램의 양 끝에 도수가 0인 계급을 하나씩 추가하여 각 직사각형의 윗변의 중점을 연결하여 만든 것이 도수분포다각형이다.

24. 다음은 1 반과 2 반 학생들의 1분 동안 윗몸일으키기를 한 횟수를 나타낸 도수분포다각형인데 찢어져 다음과 같이 보이지 않는다. 다음과 같은 조건을 만족할 때, 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?(정답 3 개)



[조건] (1) 1 반 전체 학생은 30 회 이상 35 회 미만인 학생의 8 배이다. (2) 2 반에서 45 회 이상 50 회 미만인 학생은 전체의 25% 이다.

① 1 반 학생과 2 반 학생의 차이는 5 명이다.

② 30 회 이상 35 회 미만인 학생은 1반은 2 명이고, 2 반은 4 명이다.

③ 45 회 이상 50 회 미만인 1반 학생은 전체의 20% 이다.

④ 40 회 미만인 2 반 학생은 전체의 $\frac{1}{4}$ 이다.

⑤ 1 반과 2 반 학생 수의 차가 가장 크게 나는 구간의 계급값은 52.5 이다.

25. 삼각형의 세 변의 길이가 각각 x , $x+2$, $x+5$ 일 때, x 의 값이 될 수 없는 것은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

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

① $\overline{BC} = 5$, $\overline{CA} = 7$, $\angle C = 60°$

② $\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 6$, $\overline{CA} = 13$

③ $\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 4$, $\angle A = 50°$

④ $\overline{BC} = 7$, $\angle B = 110°$, $\angle C = 70°$

⑤ $\angle A = 40°$, $\angle B = 55°$, $\angle C = 85°$

27. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되지 <u>않는</u> 것은?

보기

㉠ $\overline{AB} = 2$, $\overline{BC} = 3$, $\overline{CA} = 7$

㉡ $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 4$, $\angle B = 50°$

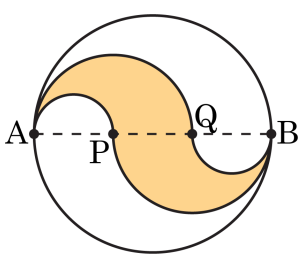
㉢ $\overline{AC} = 8$, $\overline{BC} = 7$, $\angle C = 85°$

㉣ $\overline{AB} = 3$, $\angle A = 100°$, $\angle B = 90°$

㉤ $\overline{BC} = 2$, $\angle A = 1°$, $\angle B = 5°$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

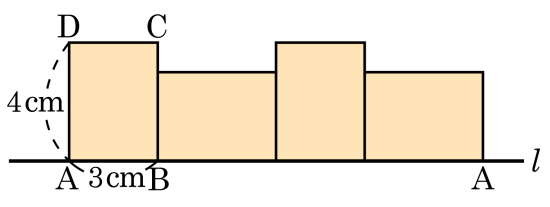
28. 다음 그림과 같이 지름이 12cm 인 원에서 점 P, Q 가 지금 AB 의 삼등분점일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $10\pi\text{cm}^2$ ② $11\pi\text{cm}^2$ ③ $12\pi\text{cm}^2$

④ $13\pi\text{cm}^2$ ⑤ $14\pi\text{cm}^2$

29. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 3cm, 4cm 이고 대각선의 길이가 5cm 인 직사각형을 직선 l 위에서 한 바퀴 돌렸을 때, 꼭지점 A 가 움직인 거리는?



① 4πcm ② 5πcm ③ 6πcm ④ 7πcm ⑤ 8πcm

30. 부피가 같은 두 원기둥 P, Q 가 있다. 밑면의 반지름의 길이는 P 가 Q 의 5 배일 때, 높이는 Q 가 P 의 몇 배인가?

① 5 배 ② 10 배 ③ 15 배 ④ 20 배 ⑤ 25 배