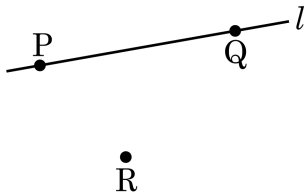


1. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

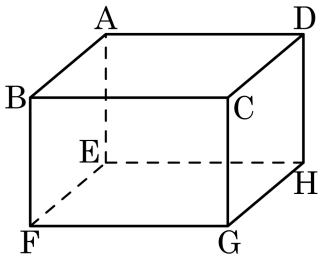


- ① 점 P 는 직선 l 위에 있다.
- ② 점 R 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ③ 점 Q 는 직선 l 위에 있다.
- ④ 두 점 P, Q 는 같은 직선 위에 있다.
- ⑤ 직선 l 은 점 Q 를 지나지 않는다.

해설

⑤ 직선 l 은 점 Q 를 지난다.

2. 다음 직육면체에서 면 EFGH 와 평행인 모서리가 아닌 것은?



① $\overline{AB}$

② $\overline{BC}$

③ $\overline{CD}$

④ $\overline{DA}$

⑤ $\overline{CG}$

해설

면 EFGH 와 평행인 모서리; $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DA}$

3. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 정삼각형의 한 내각의 크기는 60° 이다.
- ② 정팔각형의 내각의 합은 1080° 이다.
- ③ 정삼각형의 한 외각의 크기와 정육각형의 한 내각의 크기는 같다.
- ④ 도형의 내각과 외각의 값은 항상 같다.
- ⑤ 정오각형의 외각의 크기는 72° 이다.

해설

① 정삼각형의 한 내각의 크기는 60° 이다. (○)

$$\frac{3-2}{3} \times 180^\circ = 60^\circ$$

② 정팔각형의 내각의 합은 1080° 이다. (○)

$$(8-2) \times 180^\circ = 1080^\circ$$

③ 정삼각형의 한 외각의 크기와 정육각형의 한 내각의 크기는 같다. (○)

정삼각형의 외각의 크기는 120° ,

$$\text{정육각형의 한 내각의 크기} = \frac{6-2}{6} \times 180^\circ = 120^\circ$$

④ 도형의 내각과 외각의 값은 항상 같다. (×)

$$(\text{내각의 크기}) + (\text{외각의 크기}) = 180^\circ$$

⑤ 정오각형의 외각의 크기는 72° 이다. (○)

$$\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$$

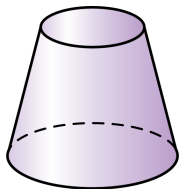
4. 다음 그림은 한 원에 대한 설명이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 같은 크기의 중심각에 대한 부채꼴의 넓이는 같다.
- ② 같은 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같다.
- ③ 현의 길이는 그에 대한 중심각의 크기에 정비례한다.
- ④ 같은 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 같다.
- ⑤ 호의 길이는 그 호에 대한 중심각의 크기에 정비례한다.

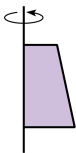
해설

③ 현의 길이는 그에 대한 중심각의 크기에 비례하지 않는다.

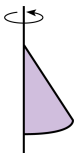
5. 다음 회전체는 어떤 도형을 회전시켜서 생긴 것인가?



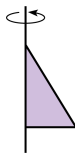
①



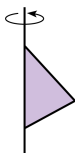
②



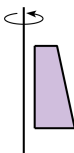
③



④



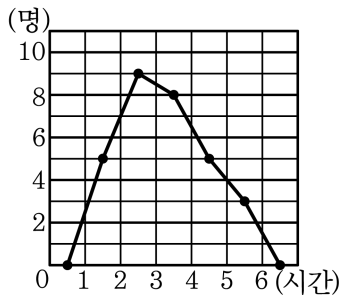
⑤



해설

사다리꼴을 회전시키면 원뿔대가 나온다.

6. 다음 그래프는 선아네 반 친구들의 하루 동안의 인터넷 사용 시간을 조사하여 그린 도수분포다각형이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?
(정답 3개)

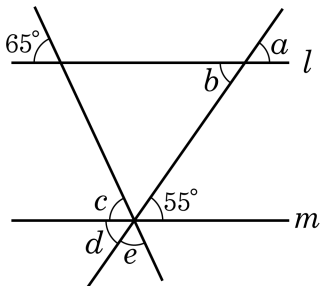


- ① 모두 7개의 계급으로 이루어져 있다.
- ② 선아네 반 30명의 친구들이 조사에 응하였다.
- ③ 하루 동안 인터넷을 가장 많이 사용한 시간은 정확히 5.5 시간이다.
- ④ 보통 2시간 이상 3시간 미만 인터넷을 사용한다.
- ⑤ 하루에 인터넷을 3시간 10분 사용하는 친구가 속한 계급의 도수는 8명이다.

해설

- ① 5개의 계급으로 이루어져 있다.
- ③ 가장 오래 사용한 정확한 시간은 알 수 없다.

7. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, 옳지 않은 것은?



① $\angle a = 55^\circ$

② $\angle b = 55^\circ$

③ $\angle c = 55^\circ$

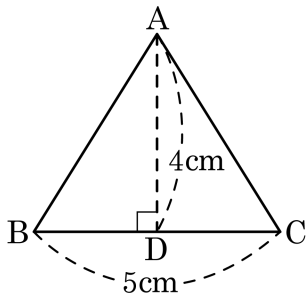
④ $\angle d = 55^\circ$

⑤ $\angle e = 60^\circ$

해설

③ $\angle c$ 는 65° 의 동위각이므로 $\angle c = 65^\circ$ 이다.

8. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?



① 점 A 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 사이의 거리는 4cm 이다.

② $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{AC}$ 는 꼬인 위치에 있다.

③ $\overleftrightarrow{AD}$ 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 는 수직으로 만난다.

④ $\overleftrightarrow{BC}$ 와 $\overleftrightarrow{AC}$ 는 평행한다.

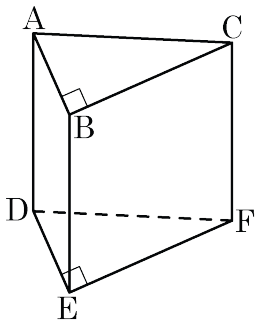
⑤ $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{AD}$ 는 한 점에서 만난다.

해설

② $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{AC}$ 는 한 점에서 만난다.

④ $\overleftrightarrow{BC}$ 와 $\overleftrightarrow{AC}$ 는 한 점에서 만난다.

9. 다음 그림의 삼각기둥에서 모서리 AD와 평행한 위치에 있는 모서리를 모두 고르면?



① $\overline{BC}$

② $\overline{BE}$

③ $\overline{EF}$

④ $\overline{CF}$

⑤ $\overline{DF}$

해설

모서리 AD와 평행한 위치에 있는 모서리 : $\overline{BE}$, $\overline{CF}$

10. 다음 그림의 정오각기둥에서 모서리 ED와 수직인 모서리의 개수는?

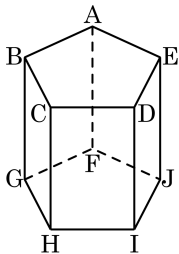
① 없다.

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개



해설

모서리 ED와 수직인 모서리는 모서리 DI, 모서리 EJ의 2개이다.

11. 다음 그림의 직육면체에서 면 ABFE 와 평행하지 않은 모서리는 어느 것인가?

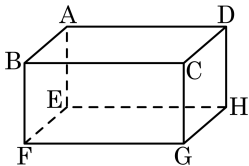
① $\overline{CD}$

② $\overline{AD}$

③ $\overline{DH}$

④ $\overline{GH}$

⑤ $\overline{CG}$



해설

② $\overline{AD}$ 는 면 ABFE 와 점 A 에서 수직으로 만난다.

12. 다음은 어느 학급 학생들의 인터넷 사용 시간을 조사한 도수분포표이다. 도수가 10 인 계급의 계급값은?

계급 (분)	도수
30 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	8
60 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	10
90 ^{이상} ~ 120 ^{미만}	14
120 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	12
150 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	6
합계	50

① 45 분

② 75 분

③ 105 분

④ 135 분

⑤ 165 분

해설

계급 60 분 이상 ~ 90 분 미만의 계급값은 $\frac{60 + 90}{2} = 75$ (분)이다.

13. 계급의 크기가 6 인 도수분포표에서 a 이상 b 미만인 계급의 계급값이 24 이다. 다음 중 주어진 수가 모두 계급값이 24 인 계급에 속하는 변량이 될 수 있는 것을 고르면?

① 20, 22, 24

② 23, 25, 27

③ 24, 26, 28

④ 21.5, 23.5, 25.5

⑤ 23.5, 25.5, 27.5

해설

계급이 21 이상 ~ 27 미만이므로 변량들은 21 이상 27 미만에 있어야 한다.

14. 히스토그램을 그리는 순서를 차례대로 바르게 나열한 것은?

- ㉠ 각 계급의 크기를 가로로, 도수를 세로로 하는 직사각형을 차례로 그린다.
- ㉡ 가로 축에는 계급의 양 끝값, 세로축에는 도수를 나타낸다.
- ㉢ 계급의 크기와 개수를 정한다.
- ㉤ 자료를 수집하여 변량으로 정리한다.
- ㉥ 도수분포표를 만든다.

① ㉤-㉢-㉡-㉠-㉥

② ㉤-㉥-㉢-㉡-㉠

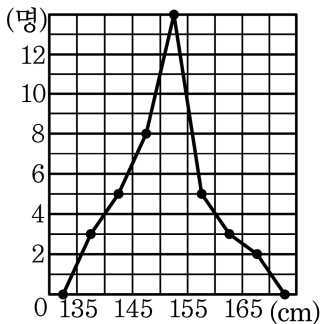
③ ㉤-㉢-㉥-㉡-㉠

④ ㉤-㉢-㉥-㉠-㉡

⑤ ㉤-㉥-㉢-㉠-㉡

해설

15. 다음 그래프는 경수네반 학생들의 키에 대한 도수분포다각형이다.
키가 150 cm 이상 160 cm 미만인 학생 수는?

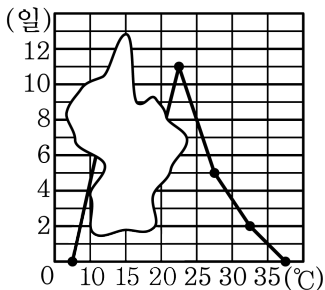


- ① 8 명 ② 13 명 ③ 14 명 ④ 19 명 ⑤ 22 명

해설

키가 150 cm 이상 160 cm 미만인 학생수는
 (150 cm 이상 155 cm 미만인 학생수) + (155 cm 이상 160 cm
 미만인 학생수)
 = 14 + 5 = 19(명)이다.

16. 다음은 어느 도시의 한 달(30 일)동안의 평균 기온을 조사하여 정리한 도수분포다각형이다. 10°C 이상 15°C 미만인 계급과 15°C 이상 20°C 미만인 계급의 도수의 비가 순서대로 1 : 3 이라고 할 때, 15°C 이상 20°C 미만인 계급의 도수는?



- ① 3일 ② 6일 ③ 8일 ④ 9일 ⑤ 10일

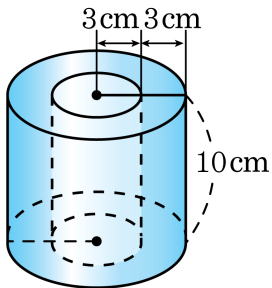
해설

15°C 이상 20°C 미만인 계급의 도수를 x 일이라 하면 10°C 이상 15°C 미만인 계급의 도수는 $\frac{1}{3}x$ 이므로

$$x + \frac{1}{3}x + 11 + 5 + 2 = 30$$

$$\therefore x = 9(\text{일})$$

17. 다음 그림과 같이 속이 빈 입체도형의 부피는?



① $260\pi\text{cm}^3$

② $265\pi\text{cm}^3$

③ $270\pi\text{cm}^3$

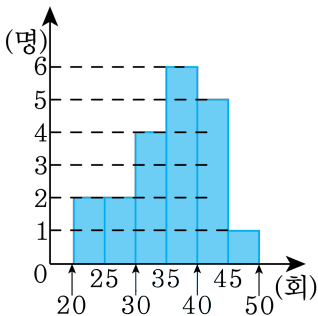
④ $275\pi\text{cm}^3$

⑤ $280\pi\text{cm}^3$

해설

$$\pi \times 6^2 \times 10 - \pi \times 3^2 \times 10 = 360\pi - 90\pi = 270\pi(\text{cm}^3)$$

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

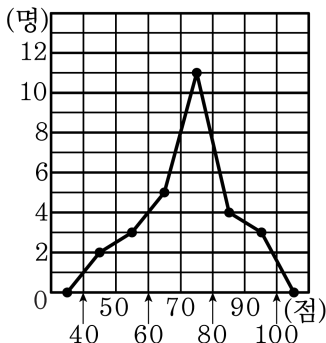


- ① 10% ② 15% ③ 20% ④ 25% ⑤ 30%

해설

총 도수가 20이고 40번 이상한 학생이 6명이므로 $\frac{6}{20} \times 100 = 30$ (%)

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%

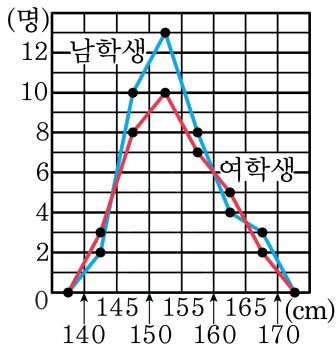
⑤ 25%

해설

전체 학생수는 $2 + 3 + 5 + 11 + 4 + 3 = 28$ (명)이다.

$$\therefore \frac{7}{28} \times 100 = 25(\%)$$

20. 다음은 1 학년 4 반 남학생과 여학생의 키를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 남학생의 수와 여학생의 수가 다르다.
- ② 남학생의 키가 여학생의 키보다 크다.
- ③ 150cm 미만인 계급의 남학생은 전체의 25% 이다.
- ④ 여학생의 도수가 가장 큰 계급은 150cm 이상 155cm 미만인 계급이다.
- ⑤ 각각의 그래프와 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 다르다.

해설

남학생의 수는 $2 + 10 + 13 + 8 + 4 + 3 = 40$ (명) 이고, 여학생의 수는 $3 + 8 + 10 + 7 + 5 + 2 = 35$ (명) 이다.

③ 150cm 미만인 계급의 남학생은 $2 + 10 = 12$ 이므로 전체의 $\frac{12}{40} \times 100 = 30(\%)$ 이다.