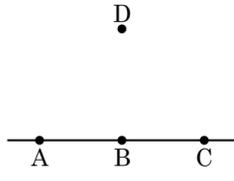


1. 다음 그림과 같이 한 직선 위의 세 점과 직선 밖의 한 점이 있다. 이 네 개의 점으로 결정되는 직선의 개수는?

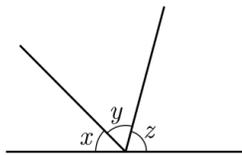


- ① 4 개    ② 5 개    ③ 6 개    ④ 7 개    ⑤ 8 개

해설

$\overleftrightarrow{AD}$ ,  $\overleftrightarrow{BD}$ ,  $\overleftrightarrow{CD}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$

2. 세 각의 비율이  $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$  일 때,  $x$ 의 값은?

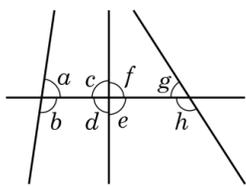


- ① 40    ② 45    ③ 50    ④ 55    ⑤ 60

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$  이므로  $x^\circ = 180^\circ \times \frac{3}{12} = 45^\circ$  이다.

3. 다음 그림에서  $\angle b$ 의 엇각을 모두 써라.



▶ 답:

▶ 답:

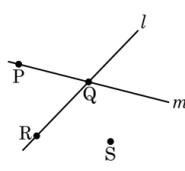
▶ 정답:  $\angle c$

▶ 정답:  $\angle g$

해설

엇각은  $\angle c$ ,  $\angle g$ 이다.

4. 다음 그림에서 직선  $l$  과  $m$  위에 동시에 있는 점을 구하여라.



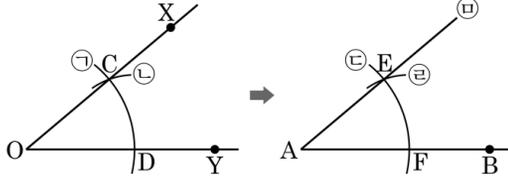
▶ 답:

▶ 정답: 점 Q

**해설**

두 직선이 만나는 점은 Q 이다.

5. 다음 그림은  $\angle XOY$  를 옮기는 과정을 보인 것이다. 작도의 순서를 바르게 쓴 것은?



- ① ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥    ② ㉡-㉢-㉣-㉤-㉥-㉠  
 ③ ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥    ④ ㉠-㉡-㉣-㉤-㉥-㉢  
 ⑤ ㉠-㉡-㉣-㉤-㉥-㉢

**해설**

주어진 그림에서 작도 순서는  
 ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥

6. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 5 이고 계급값이 30 이라면 이 계급은?

- ① 24.5 이상 26.5 미만
- ② 25.5 이상 28.5 미만
- ③ 26.5 이상 29.5 미만
- ④ 27.5 이상 32.5 미만
- ⑤ 28.5 이상 32.5 미만

해설

계급값이 30 이고 크기가 5 이므로  $30 - \frac{5}{2} = 27.5$  이상  $30 + \frac{5}{2} = 32.5$  미만이다.

7. 다음 표는 어느 반 학생들의 몸무게에 대한 도수분포표이다. 몸무게가 55kg 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

몸무게 (kg)	학생 수 (명)
35 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	2
40 <sup>이상</sup> ~ 45 <sup>미만</sup>	
45 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	14
50 <sup>이상</sup> ~ 55 <sup>미만</sup>	6
55 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	6
60 <sup>이상</sup> ~ 65 <sup>미만</sup>	4
합계	40

- ① 17%    ② 25%    ③ 28%    ④ 30%    ⑤ 32%

해설

$$\frac{6 + 4}{40} \times 100 = 25(\%)$$

8. 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

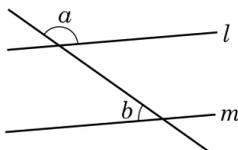
④ 21.5, 23.5, 25.5

⑤ 23.5, 25.5, 27.5

해설

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

9. 다음 그림에서  $l \parallel m$ 이고  $\angle a = 140^\circ$  일 때,  $\angle b$ 의 크기는?



- ①  $20^\circ$     ②  $30^\circ$     ③  $40^\circ$     ④  $50^\circ$     ⑤  $60^\circ$

해설

두 직선이 평행이므로 두 각의 합은  $180^\circ$ 이다. 따라서  $\angle b$ 는  $40^\circ$ 이다.

10. 다음은 수용네 반 학생들의 수학 성적을 조사하여 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 줄기가 7인 잎의 숫자의 합이 22일 때, □ 안에 알맞은 수는 무엇인가?

수학 성적 (단위 : 점)

줄기	잎			
6	4	8	0	4
7	6	2	5	□
8	0	8	0	8 4 4
9	2	2	6	5

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

**해설**

$$6 + 2 + 5 + \square = 22,$$

$$13 + \square = 22,$$

$$\square = 9$$

11. 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)
30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	2
40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	4
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	$x$
60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>	$y$
70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>	18
80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>	10
90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	5
합계	60

- ① 6      ② 7      ③ 14      ④ 18      ⑤ 21

**해설**

전체 학생 수는  $60 = 2 + 4 + x + y + 18 + 10 + 5$

$y = 2x$ 을 대입하여 간단히 하면

$$3x + 39 = 60$$

$$3x = 21 \quad \therefore x = 7$$

$$\therefore y = 2x = 14$$

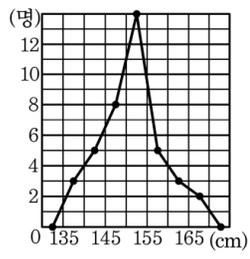
12. 계급의 크기가 4 인 도수분포표에서 변량  $x$  가 속하는 계급의 계급값이 16 이다.  $x$  값의 범위는?

- ①  $14 < x \leq 18$       ②  $12 \leq x \leq 18$       ③  $10 < x < 18$   
④  $14 \leq x < 18$       ⑤  $16 \leq x < 18$

해설

계급의 크기가 4 이고 계급값이 16 이므로  $x$  값의 범위는  $16 - 2 \leq x < 16 + 2$ ,  $14 \leq x < 18$  이다.

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



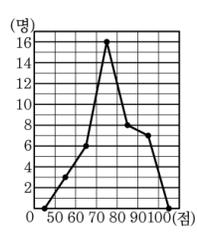
- ① 20%    ② 25%    ③ 30%    ④ 35%    ⑤ 40%

**해설**

전체 학생 수는  $3 + 5 + 8 + 14 + 5 + 3 + 2 = 40$ (명)이다.  
 키가 155 cm 이상인 학생수는  $5 + 3 + 2 = 10$ (명)이다.

$$\therefore \frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$$

14. 다음 그래프는 어느 반 학생들의 과학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



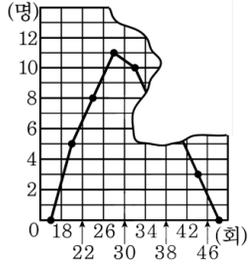
- ① 전체 학생 수는 35 명이다.
- ② 계급의 개수는 4 개이다.
- ③ 과학 성적이 70 점 미만인 학생은 31 명이다.
- ④ 도수가 16 명인 계급의 계급값은 75 점이다.
- ⑤ 도수가 7 명인 계급의 계급값은 95 점이다.

**해설**

- ① 전체 학생 수는  $3 + 6 + 16 + 8 + 7 = 40$  (명)이다.
- ② 계급의 개수는 5 개이다.
- ③ 과학 성적이 70 점 미만인 학생은  $3 + 6 = 9$  (명)이다.



16. 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?



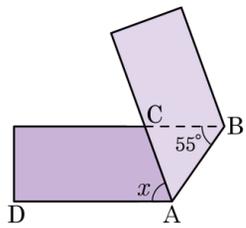
- ① 4명      ② 5명      ③ 6명      ④ 7명      ⑤ 8명

**해설**

30 회 미만인 학생 수를 구하면  
 $5 + 8 + 11 = 24$ (명)  
 전체 학생 수를 구하면  
 $\frac{24}{\square} \times 100 = 48, \square = 50$   
 따라서 전체 학생수는 50명이다. 38 회 이상 42 회 미만의 학생 수를  $x$ 명이라고 두면  $5 + 8 + 11 + 10 + (x + 1) + x + 3 = 50, 2x = 12, x = 6$  이다.  
 따라서 38 회 이상 42 회 미만은 6명이다.

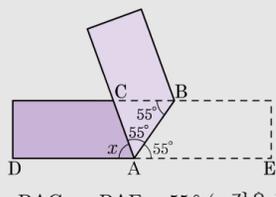


18. 다음 그림은 종이테이프를  $\angle CBA = 55^\circ$  가 되게 접은 것이다.  $\angle x$  의 크기를 구하면?



- ①  $50^\circ$     ②  $55^\circ$     ③  $60^\circ$     ④  $65^\circ$     ⑤  $70^\circ$

해설

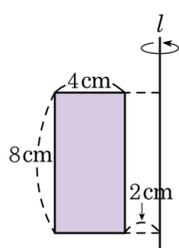


$$\angle BAC = \angle BAE = 55^\circ (\because \text{접은 각})$$

$$\angle x = 180^\circ - 55^\circ - 55^\circ = 70^\circ$$



20. 다음 그림과 같이 직사각형을 직선  $l$  을 축으로 하여 1 회전시킬 때, 생기는 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\quad\quad\quad}$   $\text{cm}^2$

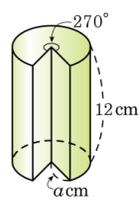
▷ 정답:  $192\pi \text{ cm}^2$

**해설**

직사각형을 직선  $l$  을 축으로 1 회전시키면 속이 빈 원기둥이 된다.

$$\begin{aligned} \text{따라서 } S &= 2 \times (\pi \times 6^2 - \pi \times 2^2) + 2\pi \times 6 \times 8 + 2\pi \times 2 \times 8 \\ &= 192\pi (\text{cm}^2) \text{ 이다.} \end{aligned}$$

21. 원기둥의 일부분을 잘라낸 이 입체도형의 부피는  $144\pi\text{cm}^3$  일 때,  $a$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:            cm

▷ 정답: 4 cm

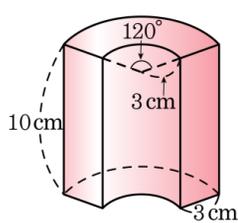
해설

$$\pi \times a^2 \times \frac{270}{360} \times 12 = 144\pi(\text{cm}^3)$$

$$a^2 = 16$$

$$a = 4$$

22. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피를 구하여라.



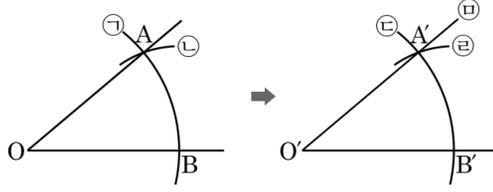
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $90\pi \text{cm}^3$

**해설**

(주어진 입체도형의 부피)  
 = (큰 부채꼴의 부피) - (작은 부채꼴의 부피)  
 $6^2\pi \times \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 10 - 3^2\pi \times \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 10 = 120\pi - 30\pi = 90\pi(\text{cm}^3)$

23. 다음 그림은  $\angle AOB$  와 크기가 같은 각을 작도한 것이다. 작도 순서가 옳은 것은?



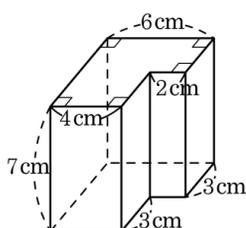
- ① ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤      ② ㉡-㉠-㉢-㉣-㉤      ③ ㉠-㉣-㉢-㉤-㉡  
 ④ ㉠-㉣-㉡-㉢-㉤      ⑤ ㉠-㉡-㉣-㉢-㉤

**해설**

㉠ 꼭짓점  $O$  에 컴퍼스의 한 끝을 고정하고 각의 두 변과 만나는 원을 그린다.  
 ㉡ 그대로 점  $O'$  을 중심으로 하는 원을 그린다.  
 ㉢ 점  $B$  에 컴퍼스의 끝을 고정하고  $AB$  를 반지름으로 하는 원을 그린다.  
 ㉣ 점  $B'$  를 중심으로 하는 원을 그린다.  
 ㉤ 점  $O'$  과  $A'$  을 이어  $\angle AOB$  와 크기가 같은  $\angle A'O'B'$  를 찾는다.  
 따라서 ㉠-㉣-㉡-㉢-㉤이다.



25. 다음 각기둥의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 228  $\text{cm}^2$

**해설**

$$S = (6 + 6 + 3 + 2 + 3 + 4) \times 7 + \{(6 \times 6) - (3 \times 2)\} \times 2 = 168 + 60 = 228(\text{cm}^2)$$