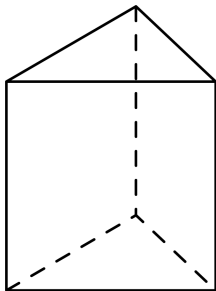


1. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 교점의 개수와 교선의 개수가 바르게 짝지어진 것은?

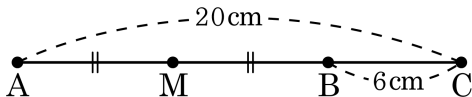


- ① 교점 : 6 개 , 교선 : 6 개 ② 교점 : 6 개 , 교선 : 8 개
③ 교점 : 6 개 , 교선 : 9 개 ④ 교점 : 8 개 , 교선 : 9 개
⑤ 교점 : 8 개 , 교선 : 10 개

해설

삼각기둥의 교점은 6 개이고, 교선은 9 개이다.

2. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 AB의 중점이고 $\overline{AC} = 20\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{MC}$ 의 길이를 구하면?



① 11cm

② 12cm

③ 13cm

④ 14cm

⑤ 15cm

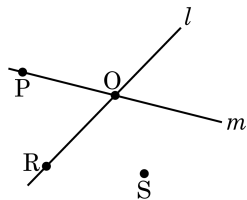
해설

$$\overline{AB} = 20 - 6 = 14(\text{cm}) \text{ 이므로 } \overline{AM} = \overline{BM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 7(\text{cm})$$

이다.

그러므로 $\overline{MC} = \overline{BM} + \overline{BC} = 13(\text{cm})$ 이다.

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



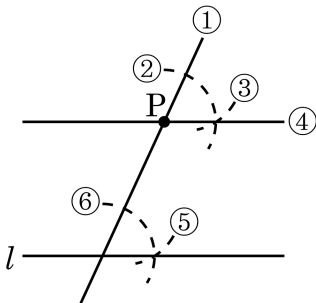
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 O

해설

두 직선이 만나는 점은 O 이다.

4. 다음 그림은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나며 l 에 평행한 직선을 작도하는 방법을 보여주고 있다. 작도 방법을 순서대로 번호로 쓰시오.



① ①-⑥-③-④-②-⑤

② ②-⑤-③-④-①-⑥

③ ①-②-⑥-⑤-③-④

④ ①-⑥-②-⑤-③-④

⑤ ③-④-①-⑥-②-⑤

해설

동위각의 성질을 이용해서 그린다.

5. 다음은 민경이네 반 학생 50 명이 방학동안 읽은 책의 수를 나타낸 도수분포표이다. 6 권 미만을 읽은 학생은 전체의 몇 % 인가?

책의 수(권)	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	10
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	8
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	7
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	9
합계	50

- ① 15% ② 20% ③ 32% ④ 45% ⑤ 68%

해설

$$(6 \text{ 권 미만을 읽은 학생수}) = 50 - (7 + 9) = 34$$

따라서 6 권 미만을 읽은 학생수는 34 명이다.

$$\therefore \frac{34}{50} \times 100 = 68(\%)$$

6. 예린이네 학교 학생들의 키를 조사하여 160cm 를 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 키가 160cm 를 넘는 학생의 비율은?

	예린이네 학교
전체 학생 수	500
160 cm 를 넘는 학생 수	125

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{5}$

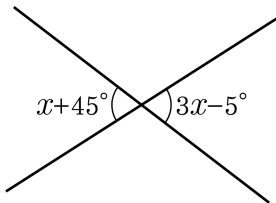
④ $\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{3}{5}$

해설

키가 160cm 를 넘는 학생은 500 명 중 125 명이므로 $\frac{125}{500} = \frac{1}{4}$
따라서 키가 160cm 를 넘는 학생의 비율은 $\frac{1}{4}$ 이다.

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

 [°]



정답 : 25[°]

해설

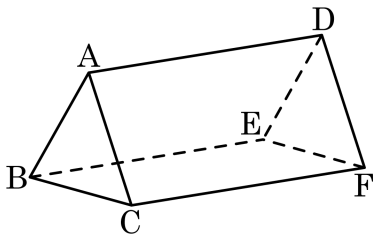
맞꼭지각의 크기는 같으므로

$$x + 45^\circ = 3x - 5^\circ$$

$$-2x = -50^\circ$$

$$\therefore \angle x = 25^\circ$$

8. 그림과 같은 삼각기둥에서 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 x , 모서리 AC와 수직인 모서리의 개수를 y 라 했을 때, $x + y$ 의 값은?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

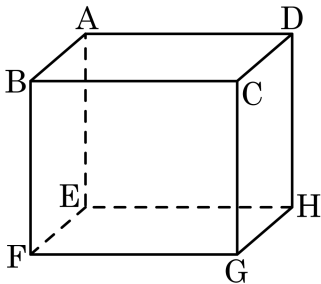
해설

$$x = 3(\overline{BE}, \overline{ED}, \overline{EF})$$

$$y = 2(\overline{AD}, \overline{CF})$$

$$\therefore x + y = 3 + 2 = 5$$

9. 다음 그림의 직육면체에서 모서리 BF와 수직인 면을 모두 찾으려면?



① 면 ABCD

② 면 AEDH

③ 면 CGHD

④ 면 EFGH

⑤ 면 ABFE

해설

모서리 BF와 수직인 면 : 면 ABCD, 면 EFGH

10. 다음은 영주네 반 학생들의 아버지의 나이를 조사한 것이다. 나이가 가장 많은 아버지와 가장 적은 아버지의 나이의 차를 구하여라.

아버지의 나이 (단위 : 세)

42	39	45	52	43
38	54	40	48	41
39	50	47	49	45



답 :

살



정답 : 16살

해설

가장 많은 나이 : 54살

가장 적은 나이 : 38살

그러므로 $54 - 38 = 16$ 이다.

11. 어떤 도수분포표에서 a 이상 b 미만인 계급의 계급값이 13.5 이고 계급의 크기가 5 일 때, $2a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

계급의 크기가 5 이므로

$$a = 13.5 - \frac{5}{2} = 13.5 - 2.5 = 11 ,$$

$$b = 13.5 + 2.5 = 16 \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } 2a - b = 22 - 16 = 6 \text{ 이다.}$$

12. 계급의 크기가 5 인 도수분포표에서 어떤 계급이 a 이상 b 미만이고 이 계급의 계급값이 60.5 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 121

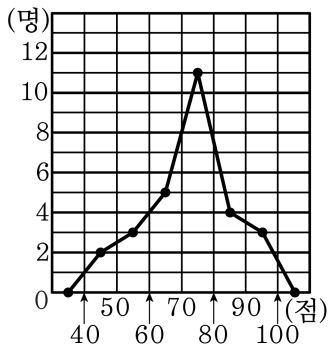
해설

계급의 크기가 5 이고 계급값이 60.5 이므로

$$60.5 - \frac{5}{2} \leq x < 60.5 + \frac{5}{2}, \quad 58 \leq x < 63 \text{ 이므로}$$

$a + b = 121$ 이다.

13. 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%

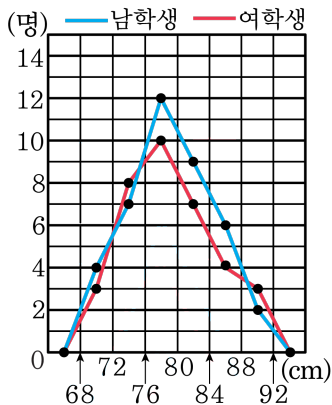
⑤ 25%

해설

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

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

14. 다음은 경진이네 반 학생들의 앞은키를 조사하여 나타낸 도수분포다
각형이다. 안에 들어갈 수를 차례대로 나타낸 것은?



- ㉠ 남학생의 수는 여학생의 수보다 명 더 많다.
 ㉡ 84cm 이상인 남학생은 남학생 전체의 % 이다.
 ㉢ 84cm 이상인 여학생은 여학생 전체의 % 이다.

- ① 10, 25, 25 ② 10, 25, 20 ③ 5, 25, 20
 ④ 5, 25, 25 ⑤ 5, 20, 20

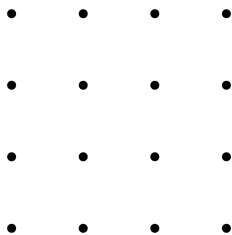
해설

㉠ 남학생 수는 $4 + 7 + 12 + 9 + 6 + 2 = 40$ (명) 이고, 여학생은 $3 + 8 + 10 + 7 + 4 + 3 = 35$ (명) 이다.

㉡ 84cm 이상인 남학생은 $\frac{(6 + 2)}{40} \times 100 = 20(\%)$ 이다.

㉢ 여학생은 $\frac{(4 + 3)}{35} \times 100 = 20(\%)$ 이다.

15. 다음 그림의 점들은 가로, 세로의 간격이 일정한 점들이다. 이 점들을 연결하여 만들 수 있는 정사각형의 개수를 모두 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20 개

해설

모든 점들을 수평선과 수직선으로 그어 보면 점 4개가 정사각형을 이룬다는 것을 알 수 있다.

정사각형 1개를 이용하여 만드는 정사각형의 개수는 9개,

정사각형 4개를 이용하여 만드는 정사각형의 개수는 4개,

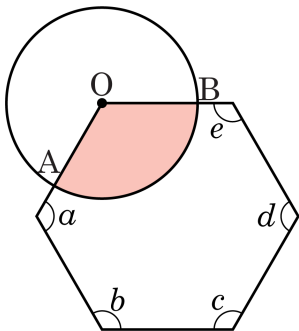
정사각형 9개를 이용하여 만드는 정사각형의 개수는 1개,

정사각형의 대각선을 한 변으로 하는 정사각형의 개수는 4개,

정사각형 2개로 만들어진 직사각형의 대각선을 한 변으로 하는 정사각형의 개수는 2개인 것을 알 수 있다.

따라서 총 정사각형의 개수는 $9 + 4 + 1 + 4 + 2 = 20$ 개이다.

16. 다음 그림에서 부채꼴 AOB의 넓이가 $12\pi\text{cm}^2$ 이고 원 O의 넓이가 $36\pi\text{cm}^2$ 일 때, $a + b + c + d + e$ 의 값을 구하여라.



답 :

°



정답 : 600°

해설

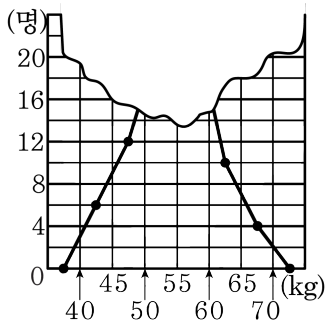
(부채꼴 AOB의 넓이) : (원 O의 넓이) = $12\pi : 36\pi = 1 : 3$
 이므로

$$\angle AOB = 360^\circ \times \frac{1}{3} = 120^\circ \text{ 이다.}$$

육각형의 내각의 크기의 총합은 720° 이므로

$$\therefore a^\circ + b^\circ + c^\circ + d^\circ + e^\circ = 720^\circ - 120^\circ = 600^\circ$$

18. 다음 그래프는 어느 학급 80명의 몸무게를 나타낸 다각형이다. 55kg 이상인 학생과 55kg 미만인 학생 수의 비가 1 : 1일 때, 몸무게가 55kg 이상 65kg 미만인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 45 %

해설

50kg 이상 55kg 미만인 도수를 a , 55kg 이상 60kg 미만인 도수를 b 라 하면

$$80 - (6 + 12 + 10 + 4) = 48 = a + b \cdots \textcircled{7}$$

$$6 + 12 + a = b + 10 + 4, a - b = -4 \cdots \textcircled{8}$$

$\textcircled{7}, \textcircled{8}$ 에서 $a = 22, b = 26$

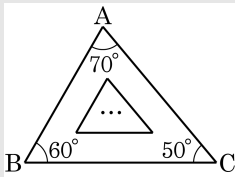
$$\therefore \frac{(26 + 10)}{80} \times 100 = 45(\%)$$

19. 다음과 같이 주어진 변의 길이와 각의 크기를 알 때, 삼각형을 무수히 많이 작도할 수 있는 것은?

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

해설

① 삼각형을 무수히 많이 작도할 수 있는 경우는 세 각의 크기를 알 때이다.



20. 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

▷ 정답 : 3 점

▷ 정답 : 4 점

▷ 정답 : 5 점

해설

세 문제의 배점을 x , y , z 라고 두면

나올 수 있는 점수는, 0 점, x 점, y 점, z 점, $(x+y)$ 점, $(y+z)$ 점, $(z+x)$ 점, $(x+y+z)$ 점이다.

다 틀리거나 다 맞힌 학생이 없으므로,

x 점, y 점, z 점, $(x+y)$ 점, $(y+z)$ 점, $(z+x)$ 점만 도수분포표에 있다.

따라서, 3 점, 4 점, 5 점짜리 문제로 이루어져 있다.