

1. 다음 도수분포표에서 도수가 가장 큰 계급의 계급값은?

- ① 42.5kg      ② 47.5kg  
③ 52.5kg      ④ 57.5kg  
⑤ 62.5kg

| 몸무게 (kg)                            | 학생 수 (명) |
|-------------------------------------|----------|
| 35 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup> | 7        |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 45 <sup>미만</sup> | 10       |
| 45 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup> | A        |
| 50 <sup>이상</sup> ~ 55 <sup>미만</sup> | 11       |
| 55 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup> | 6        |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 65 <sup>미만</sup> | 3        |
| 합계                                  | 50       |

해설

$$A = 50 - (7 + 10 + 11 + 6 + 3) = 13$$

따라서 45kg 이상 50kg 미만인 계급의 계급값은 47.5kg이다.

2. 다음 표는 어느 학급 학생들의 키에 대한 도수분포표이다. 키가 160cm 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

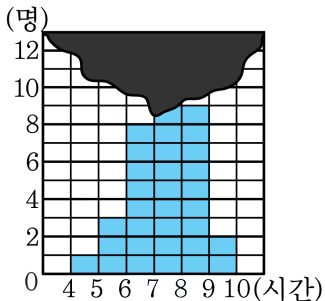
| 키 (cm)                                | 학생 수 (명) |
|---------------------------------------|----------|
| 130 <sup>이상</sup> ~ 140 <sup>미만</sup> | 5        |
| 140 <sup>이상</sup> ~ 150 <sup>미만</sup> | 14       |
| 150 <sup>이상</sup> ~ 160 <sup>미만</sup> | 17       |
| 160 <sup>이상</sup> ~ 170 <sup>미만</sup> | 3        |
| 170 <sup>이상</sup> ~ 180 <sup>미만</sup> | 1        |
| 합계                                    | 40       |

- ① 10%      ② 30%      ③ 52%      ④ 62%      ⑤ 74%

해설

$$\frac{(3 + 1)}{40} \times 100 = 10(\%)$$

3. 다음 그림은 1학년 4반의 학생 35 명의 수면 시간을 나타낸 히스토그램이 일부가 얼룩져 보이지 않는다고 한다. 7 시간 이상 9 시간 미만의 학생 수를 구하여라.



▶ 답 :                      명

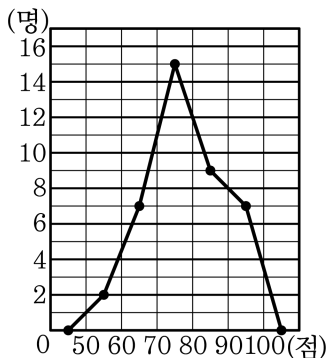
▷ 정답 : 21 명

해설

7 시간 이상 8 시간 미만의  $35 - (1 + 3 + 8 + 9 + 2) = 12$  (명)이다.

따라서 7 시간 이상 9 시간 미만의 학생은  $12 + 9 = 21$  (명)이다.

4. 다음 그림은 지현이네 반 학생들의 영어 점수를 도수분포다각형으로 나타낸 것이다. 이 학급의 전체 학생수를  $a$  명, 도수가 가장 큰 계급의 계급값을  $b$  점이라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 115

해설

도수분포표로 나타내면 다음과 같다.

| 영어점수 ( 점 )                           | 학생 수 ( 명 ) |
|--------------------------------------|------------|
| 50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>  | 2          |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>  | 7          |
| 70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>  | 15         |
| 80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>  | 9          |
| 90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup> | 7          |

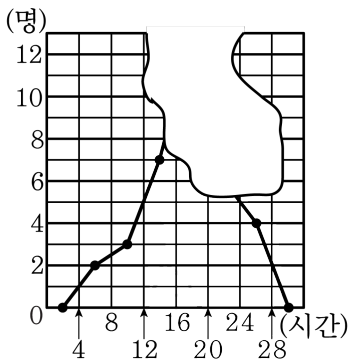
전체 학생 수는  $2 + 7 + 15 + 9 + 7 = 40$ (명)이다.

도수가 가장 큰 계급은 70 이상 80 미만이므로  
계급값은 75(점)이다.

따라서  $a + b = 40 + 75 = 115$  이다.



5. 다음은 1 학년 35 명의 봉사 활동 시간을 나타낸 도수분포다각형이다. 봉사활동 시간이 12 시간 이상 16 시간 미만인 학생 수가 전체의 20% 이고, 16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수가 20 시간 이상 24 시간 미만의 학생 수보다 7 명 더 많다고 할 때, 16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수는?



- ① 10 명      ② 11 명      ③ 12 명      ④ 13 명      ⑤ 14 명

해설

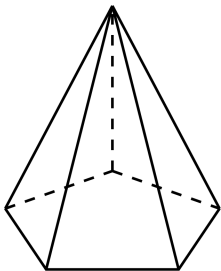
12 시간 이상 16 시간 미만의 학생 수를 이용해서

전체 학생 수를 구하면  $\frac{7}{\square} \times 100 = 20$ ,  $\square = 35$  (명)이다.

16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수를  $x$ 명이라고 두면  $2 + 3 + 7 + x + (x - 7) + 4 = 35$ ,  $2x = 26$

$\therefore x = 13$ (명)

6. 다음 그림의 오각뿔에서 교점의 개수를  $a$ , 교선의 개수를  $b$  라 할 때,  $b - a$  의 값은?



① 3

② 4

③ 5

④ 10

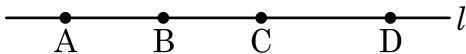
⑤ 15

해설

$$a = 6, b = 10$$

따라서  $b - a = 4$  이다.

7. 다음 그림을 보고 옳지 않는 것을 고르면?



①  $\overleftrightarrow{AC} = \overleftrightarrow{BD}$

②  $\overleftrightarrow{CD} = \overleftrightarrow{DC}$

③  $\overline{BC} = \overline{CB}$

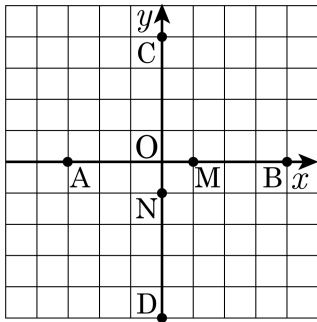
④  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$

⑤  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$

해설

④ 시작점과 방향이 같아야 같은 반직선이다.

8. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 선분  $\overline{AB}$ 와  $\overline{CD}$ 가 점  $O$ 에서 만나고 있다.  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$ 의 중점을 각각  $M$ ,  $N$ 이라고 할 때,  $\triangle MNO$ 의 넓이는?(단, 모눈 한 칸의 길이는 1이다.)



①  $\frac{1}{2}$

② 1

③  $\frac{2}{3}$

④ 2

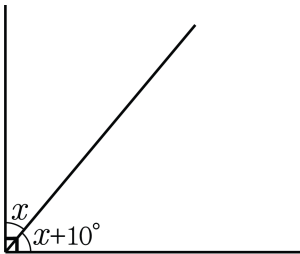
⑤  $\frac{5}{2}$

해설

$\overline{AB}$ 의 중점이 점  $M$ 이고  $\overline{CD}$ 의 중점이 점  $N$ 이므로  $M = (1, 0)$ ,  $N = (0, -1)$ 이다.

따라서  $\triangle MNO$ 의 넓이는  $1 \times 1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ 이다.

9. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $35^\circ$

②  $40^\circ$

③  $45^\circ$

④  $50^\circ$

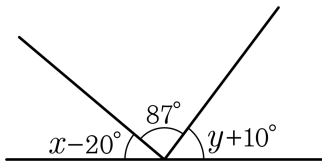
⑤  $55^\circ$

해설

$$\angle x + (\angle x + 10^\circ) = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 40^\circ$$

10. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값은?



①  $87^\circ$

②  $94^\circ$

③  $103^\circ$

④  $108^\circ$

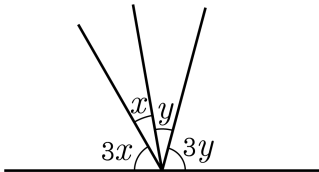
⑤  $115^\circ$

해설

$$\angle x - 20^\circ + 87^\circ + \angle y + 10^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 103^\circ$$

11. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하여라.



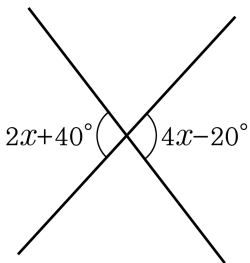
▶ 답 :                      °  
                                —

▷ 정답 : 45°

해설

$4(x + y) = 180^\circ$  이므로  $\angle x + \angle y = 45^\circ$  이다.

12. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



답 :

°  
\_



정답 :  $30^\circ$

해설

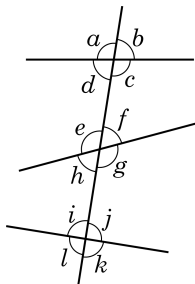
$$2x + 40^\circ = 4x - 20^\circ$$

$$\therefore \angle x = 30^\circ$$



13. 다음 설명 중 옳은 것을 고르면?

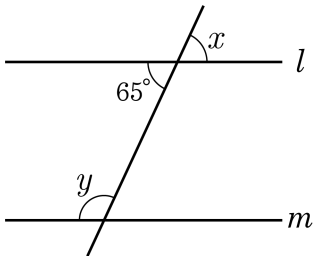
- ①  $\angle a$  와  $\angle c$  는 동위각이다.
- ②  $\angle e$  와  $\angle k$  는 동위각이다.
- ③  $\angle a$  와  $\angle e$  는 동위각이다.
- ④  $\angle c$  와  $\angle g$  는 엇각이다.
- ⑤  $\angle g$  와  $\angle e$  는 엇각이다.



해설

- ①  $\angle a$  의 동위각은  $\angle e$ ,  $\angle i$  이다.
- ②  $\angle e$  의 동위각은  $\angle a$ ,  $\angle i$  이다.
- ④  $\angle c$  의 엇각은  $\angle e$ ,  $\angle i$  이다.
- ⑤  $\angle g$  의 엇각은  $\angle i$  이다.

14. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때,  $\angle x$ ,  $\angle y$  의 크기를 각각 구하면?



①  $60^\circ, 115^\circ$

②  $60^\circ, 120^\circ$

③  $65^\circ, 95^\circ$

④  $65^\circ, 100^\circ$

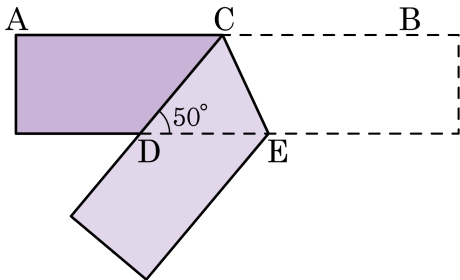
⑤  $65^\circ, 115^\circ$

해설

$\angle x$  는  $65^\circ$  의 맞꼭지각이므로 크기가 같다.  $\Rightarrow \angle x = 65^\circ$

또,  $l \parallel m$  이므로 동측내각의 합이  $180^\circ$  임을 이용하면  $65^\circ + y^\circ = 180^\circ$  이다.  $\Rightarrow \angle y = 115^\circ$

15. 다음 그림은 종이테이프를  $\angle CDE = 50^\circ$  가 되게 접은 것이다.  $\angle ECB$ 의 크기는?



①  $55^\circ$

②  $65^\circ$

③  $75^\circ$

④  $85^\circ$

⑤  $95^\circ$

해설

$$\angle ECB = \angle CED = \angle ECD,$$

$$\angle ECD = (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ$$

16. 다음은 범석이가 마을 어른들의 몸무게를 조사하여 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하여라.

| 줄기 | 잎 |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 4  | 3 | 9 | 0 |   |   |   |
| 5  | 4 | 2 | 3 | 7 | 6 | 2 |
| 6  | 1 | 0 | 4 | 9 | 5 |   |
| 7  | 3 | 8 | 7 | 2 |   |   |
| 8  | 9 | 6 | 8 |   |   |   |

- (1) 줄기는 몸무게의 어떤 자리를 나타내는가?
- (2) 범석이가 조사한 어른은 모두 몇 명인가?
- (3) 몸무게가 52kg인 사람은 몇 명인가?
- (4) 몸무게가 가장 적은 사람은 몇 kg인가?

▶ 답 :

▶ 답 : 명

▶ 답 : 명

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 십의 자리

▷ 정답 : 21 명

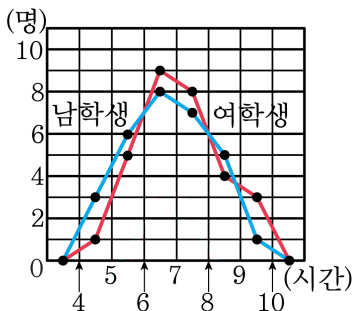
▷ 정답 : 2 명

▷ 정답 : 40 kg

### 해설

- (1) 줄기는 몸무게의 십의 자리를 나타낸다.
- (2) 조사한 사람 수는 잎의 개수를 세어 보면 된다.  
 $3 + 6 + 5 + 4 + 3 = 21(\text{명})$
- (3) 줄기가 5인 것 중 잎이 2인 것을 찾아본다.
- (4) 줄기가 4인 것 중 잎이 가장 낮은 숫자는 0이므로 40kg이다.

17. 다음 그림은 어느 학급의 학생들의 수면 시간을 조사하여 나타낸 그래프이다.  안에 들어갈 알맞은 수의 합을 구하여라.



- ① 남학생의 수는 여학생의 수보다  명 더 적다.  
 ② 여학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은  시간이다.  
 ③ 8 시간 이상인 계급의 남학생은 전체의  % 이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26.5

### 해설

① 남학생의 수는  $3 + 6 + 8 + 7 + 5 + 1 = 30$  (명) 이고, 여학생의 수는  $1 + 5 + 9 + 8 + 4 + 3 = 30$  (명) 이므로 남학생은 여학생수와 같다.

② 여학생의 수가 가장 많은 구간은 6 시간 이상 7 시간 미만이므로 6.5 시간이다.

③ 8 시간 이상인 계급의 남학생 수는  $5 + 1 = 6$  이므로  $\frac{6}{30} \times 100 = 20\%$  이다.

따라서  $0 + 6.5 + 20 = 26.5$  이다.

18. 다음 표는 1 학년 3 반 학생 20 명이 하루 동안 게임을 하는 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 학생 20 명의 게임시간의 평균을 구하여라.

| 게임 시간 (분)                            | 학생 수 (명) |
|--------------------------------------|----------|
| 0 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup>   | 1        |
| 20 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>  | 3        |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>  | 6        |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>  | 8        |
| 80 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup> | 2        |
| 합 계                                  | 20       |

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 57분

해설

$$\frac{10 \times 1}{20} + \frac{30 \times 3}{20} + \frac{50 \times 6}{20} + \frac{70 \times 8}{20} + \frac{90 \times 2}{20} = 57 \text{ (분)}$$

19. 1 학년 1 반의 수학 점수의 평균이 72 점일 때, 남학생 25 명의 평균 점수는 68 점이고, 여학생들의 평균 점수는 77 점이었다. 이 반의 여학생 수는?

- ① 20 명      ② 22 명      ③ 24 명      ④ 28 명      ⑤ 30 명

해설

여학생 수를  $x$ 명이라고 하면

$$72 \times (25 + x) = 25 \times 68 + x \times 77$$

$$1800 + 72x = 1700 + 77x$$

$$5x = 100$$

$$\therefore x = 20$$

따라서 이 반의 여학생 수는 20명이다.

20. 다음 표는 1학년 학생들의 통학거리를 조사한 것이다.  $A$ ,  $B$ 에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.

| 계급 (km)                                | 도수 (명) | 상대도수 |
|----------------------------------------|--------|------|
| $0^{\text{이상}} \sim 0.4^{\text{미만}}$   | $A$    | 0.08 |
| $0.4^{\text{이상}} \sim 0.8^{\text{미만}}$ | 11     | 0.22 |
| $0.8^{\text{이상}} \sim 1.2^{\text{미만}}$ | 14     |      |
| $1.2^{\text{이상}} \sim 1.6^{\text{미만}}$ | 10     |      |
| $1.6^{\text{이상}} \sim 2.0^{\text{미만}}$ |        | 0.16 |
| $2.0^{\text{이상}} \sim 2.4^{\text{미만}}$ |        | $B$  |
| 합계                                     |        | 1.00 |

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $A = 4$

▷ 정답 :  $B = 0.06$

해설

$$\frac{A}{50} = \frac{8}{100}, A = 4$$

$$1 - (0.08 + 0.22 + 0.28 + 0.2 + 0.16 + B) = 0.06$$

$$\therefore B = 0.06$$



21. A, B 의 두 상대도수의 분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 8 인 계급의 상대도수가 0.4 , B 분포표에서 도수가 18 인 계급의 상대도수가 0.9 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차는?

① 20

② 10

③ 0

④ 5

⑤ 10

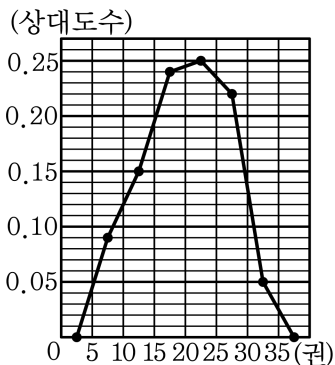
해설

$$A \text{ 의 전체 도수} = 8 \div 0.4 = 20$$

$$B \text{ 의 전체 도수} = 18 \div 0.9 = 20$$

$$\therefore 20 - 20 = 0$$

22. 다음 어느 중학교 학생 100 명의 연간 독서량을 조사하여 상대도수의 분포를 그래프로 나타낸 것이다. 다음 설명 중 틀린 것은?

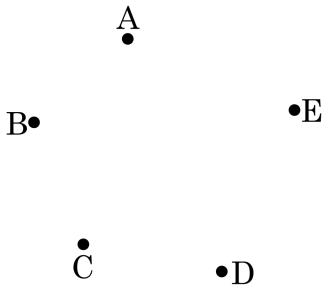


- ① 1년에 책을 15권 이상 20권 미만 읽은 학생은 전체의 24%이다.
- ② 1년에 책을 5권 이상 10권 미만 읽은 학생은 8명이다.
- ③ 상대도수를 더하면 정확히 1이 된다.
- ④ 1년에 책을 20권 이상 25권 미만 읽은 학생은 25명이다.
- ⑤ 이 그래프를 보고 100명이 1년 동안 읽은 책의 수의 대략적인 평균을 구할 수 있다.

해설

② 5권 이상 10권 미만 읽은 학생 수는  $0.09 \times 100 = 9(\text{명})$ 이다.

23. 다음 그림의 5개의 점으로 그을 수 있는 서로 다른 직선의 개수를 구하여라.



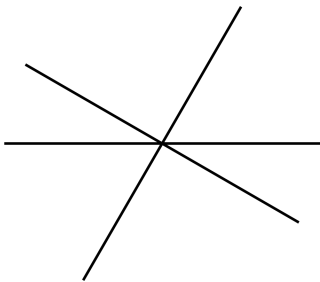
▶ 답 :      개

▷ 정답 : 10      개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$ ,  $\overleftrightarrow{AD}$ ,  $\overleftrightarrow{AE}$ ,  $\overleftrightarrow{BC}$ ,  $\overleftrightarrow{BD}$ ,  $\overleftrightarrow{BE}$ ,  $\overleftrightarrow{CD}$ ,  $\overleftrightarrow{CE}$ ,  $\overleftrightarrow{DE}$   
따라서 10 개이다.

24. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하여라.



답 :

쌍

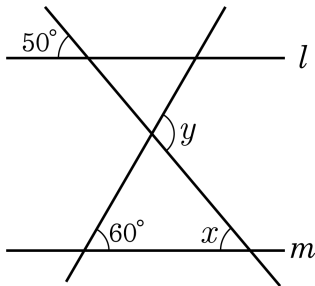


정답 : 6 쌍

해설

세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 6 쌍이다.

25. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때,  $\angle x$  와  $\angle y$  의 크기를 각각 구하면?



①  $\angle x = 40^\circ$ ,  $\angle y = 50^\circ$

②  $\angle x = 40^\circ$ ,  $\angle y = 55^\circ$

③  $\angle x = 40^\circ$ ,  $\angle y = 100^\circ$

④  $\angle x = 50^\circ$ ,  $\angle y = 100^\circ$

⑤  $\angle x = 50^\circ$ ,  $\angle y = 110^\circ$

해설

$$\angle x = 50^\circ (\text{동위각}), \angle y = x + 60^\circ = 50^\circ + 60^\circ = 110^\circ$$