

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 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	7
40 ^{이상} ~ 45 ^{미만}	10
45 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	A
50 ^{이상} ~ 55 ^{미만}	11
55 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	6
60 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	3
합계	50

해설

$A = 50 - (7 + 10 + 11 + 6 + 3) = 13$
따라서 45kg 이상 50kg 미만인 계급의 계급값은 47.5kg이다.

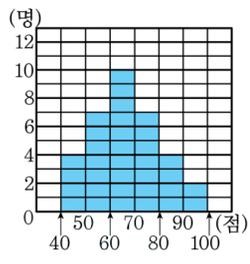
2. 히스토그램을 그리는 순서를 차례대로 바르게 나열한 것은?

- ㉠ 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 ㉡-㉣-㉣-㉣-㉠



3. 다음 그림은 윤선이네 반 학생들의 영어 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 도수가 가장 큰 계급의 직사각형의 넓이는?



- ① 20 ② 40 ③ 70 ④ 80 ⑤ 100

해설

계급의 크기가 10 이므로 직사각형의 가로는 10 이다.
 도수가 가장 큰 계급은 60 점 이상 70 점 미만이므로 도수는 10 이다.
 따라서 도수가 가장 큰 계급의 직사각형의 넓이는 $10 \times 10 = 100$ 이다.

4. 다음 도수분포표를 보고 평균을 구하면?

계급	도수
0이상 ~ 2 미만	2
2이상 ~ 4 미만	5
4이상 ~ 6 미만	8
6이상 ~ 8 미만	4
8이상 ~ 10 미만	1
합계	20

- ① 4 ② 4.7 ③ 5 ④ 5.5 ⑤ 6

해설

$$\frac{1 \times 2 + 3 \times 5 + 5 \times 8 + 7 \times 4 + 9 \times 1}{20} = \frac{94}{20} = 4.7 \text{ 이다.}$$

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

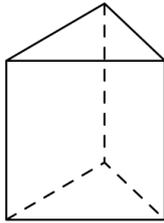
	예린이네 학교
전체 학생 수	500
160 cm 를 넘는 학생 수	125

- 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.

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

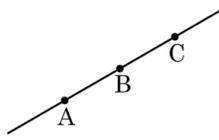


- ① 교점: 6 개, 교선: 6 개 ② 교점: 6 개, 교선: 8 개
③ 교점: 6 개, 교선: 9 개 ④ 교점: 8 개, 교선: 9 개
⑤ 교점: 8 개, 교선: 10 개

해설

삼각기둥의 교점은 6 개이고, 교선은 9 개이다.

7. 다음 그림과 같이 직선 위에 점 A, B, C가 있을 때, 다음 중 \overrightarrow{BC} 와 같은 것은?

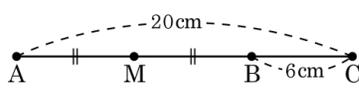


- ① \overrightarrow{BC} 와 \overrightarrow{AC} 의 공통부분 ② \overrightarrow{AC} 와 \overrightarrow{CA} 의 공통부분
 ③ \overrightarrow{CA} 와 \overrightarrow{BA} 의 공통부분 ④ \overrightarrow{CA} 와 \overrightarrow{CB} 의 공통부분
 ⑤ \overrightarrow{BC} 와 \overrightarrow{CA} 의 공통부분

해설

① \overrightarrow{BC} ② \overrightarrow{CA} ③ \overrightarrow{BA} ④ \overrightarrow{CA} ⑤ \overrightarrow{BC} 와 \overrightarrow{CA} 의 공통부분은 \overrightarrow{BC} 이다.

8. 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?

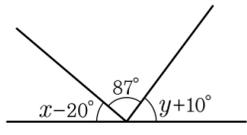


- ① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

해설

$\overline{AB} = 20 - 6 = 14(\text{cm})$ 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.

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

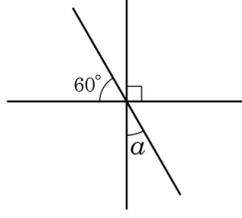


- ① 87° ② 94° ③ 103° ④ 108° ⑤ 115°

해설

$$\begin{aligned} \angle x - 20^\circ + 87^\circ + \angle y + 10^\circ &= 180^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 103^\circ \end{aligned}$$

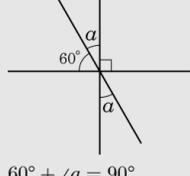
10. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기는?



- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설

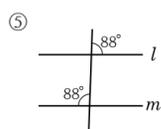
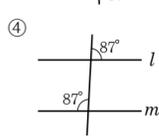
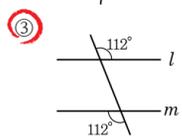
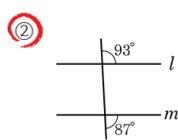
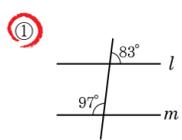
맞꼭지각으로



$$60^\circ + \angle a = 90^\circ$$

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

11. 다음 중 두 직선 l, m 이 평행한 것을 모두 고르면?



해설

- ① 동위각이 83° 로 같으므로 평행하다.
- ② 동위각이 93° 로 같으므로 평행하다.
- ③ 동위각이 112° 로 같으므로 평행하다.

12. 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 의 전체 도수 = $8 \div 0.4 = 20$
B 의 전체 도수 = $18 \div 0.9 = 20$
 $\therefore 20 - 20 = 0$

13. 전체 도수가 서로 다른 두 자료가 있다. 전체 도수의 비가 2 : 3이고, 어떤 계급의 도수의 비가 4 : 3일 때, 이 계급의 상대 도수의 비는?

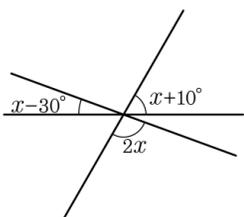
① 1 : 2 ② 2 : 1 ③ 3 : 2 ④ 2 : 3 ⑤ 4 : 5

해설

전체도수를 각각 $2a$, $3a$, 이 계급의 도수를 $4b$, $3b$ 라 하면

$$\frac{4b}{2a} : \frac{3b}{3a} = 12 : 6 = 2 : 1$$

16. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

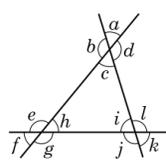


- ① 65° ② 50° ③ 60° ④ 55° ⑤ 45°

해설

$$\begin{aligned}x - 30^\circ + 2x + x + 10^\circ &= 180^\circ \\4x &= 200^\circ \\ \therefore \angle x &= 50^\circ\end{aligned}$$

17. 세 직선이 다음 그림과 같이 만날 때, 옳은 것을 모두 고르면?



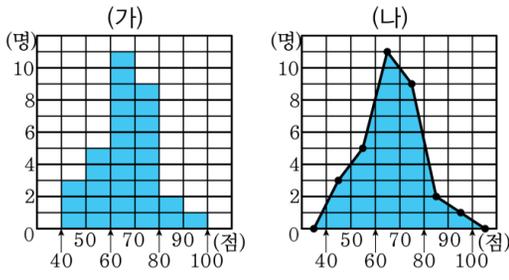
- ㉠ $\angle a$ 와 $\angle i$ 는 동위각이다.
 ㉡ $\angle d$ 와 $\angle i$ 는 엇각이다.
 ㉢ $\angle f$ 와 $\angle h$ 는 맞꼭지각이다.
 ㉣ $\angle c$ 와 $\angle f$ 는 동위각이다.

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

해설

② 두 직선이 한 직선과 만날 때, 같은 방향에 위치한 두 각을 서로 동위각이라 하고, 반대 방향에 위치한 두 각을 엇각이라고 한다.

20. 다음 그래프는 1학년 학생의 수학 성적을 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 수학 시험에 응시한 학생 수는 31명이다.
- ② 그래프 (가)와 (나)에서 색칠한 부분의 넓이는 서로 같다.
- ③ 그래프 (나)를 도수분포다각형이라 한다.
- ④ 그래프 (가)의 계급의 크기는 20점이고, 그래프 (나)의 계급의 크기는 10점이다.
- ⑤ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65점이다.

해설

④ 그래프 (가)와 (나) 모두 계급의 크기는 10점으로 같다.

21. 다음 표는 직장인들을 대상으로 일주일 동안 운동하는 시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 운동 시간이 4시간 미만인 직장인이 전체의 25%이다. 운동 시간이 2시간 이상 4시간 미만인 계급의 상대도수가 A , 6시간 이상 8시간 미만인 직장인이 B 일 때, $100A + B$ 를 구하여라.

운동 시간(시간)	도수(명)	상대도수
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	1	
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	4	A
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}		
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	B	0.35
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}		
합계		

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

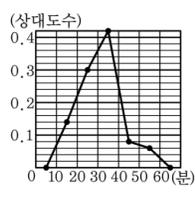
운동 시간이 4시간 미만인 직장인 수는 $1 + 4 = 5$ (명)이고, 전체의 25%라고 하였으므로, 전체 직장인 수는 $\frac{5}{0.25} = 20$ (명)이다.

(상대도수) = $\frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{전체 도수})}$ 를 이용하면,

A 는 $\frac{4}{20} = 0.2$, B 는 $20 \times 0.35 = 7$ (명)이다.

$\therefore 100A + B = 20 + 7 = 27$

22. 다음 표는 어느 중학교 1학년 학생 100명의 통학 시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 통학 시간이 15번째로 긴 학생이 속한 계급의 계급값을 구하여라.



▶ 답: 35 분

▷ 정답: 35 분

해설

통학 시간이 50 분 이상 60 분 미만인 학생 수는 $0.06 \times 100 = 6$ (명)이고, 40 분 이상 50 분 미만인 학생 수는 $0.08 \times 100 = 8$ (명)이므로 통학 시간이 40 분 이상인 학생 수는 $6 + 8 = 14$ (명)이다.

따라서 15번째로 긴 학생이 속한 계급은 통학시간이 30 분 이상 40 분 미만인 계급이고 이 계급의 계급값은 35 분이다.

