

1. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 각 직사각형의 넓이는 일정하다.
- ② 직사각형의 가로 길이는 계급의 개수를 나타낸다.
- ③ 직사각형의 세로 길이는 계급의 크기를 나타낸다.
- ④ 도수의 분포 상태를 한눈에 쉽게 알아보기 어렵다.
- ⑤ 가로축에 각 계급의 양 끝값을 표시한다.

해설

- ① 각 직사각형의 넓이는 각 계급의 도수에 정비례한다.
- ② 직사각형의 가로 길이는 계급의 크기를 나타낸다.
- ③ 직사각형의 세로 길이는 계급의 도수를 나타낸다.
- ④ 도수의 분포 상태를 한눈에 쉽게 알아볼 수 있다.

2. 다음 분수  $\frac{3}{7}$  을 소수 나타낼 때, 110 번째 자리의 수는?

① 2

② 4

③ 5

④ 7

⑤ 8

해설

$\frac{3}{7} = 0.428571428571 \dots = 0.\dot{4}28571$  이므로 순환마디의 숫자

6개

$110 = 6 \times 18 + 2$  이므로 소수점 아래 110 번째 자리의 숫자는 2  
이다.

3. 다음  안에 알맞은 말이나, 수를 써넣어라.

소수 중에서 ,  는 유리수에 속하고, 순환마디가  하나뿐인 모든 순환소수는 정수 또는 유한소수로 나타낼 수 있다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 유한소수

▷ 정답: 순환소수

▷ 정답: 9

해설

유한소수, 순환소수, 9

4.  $(x^3)^a = x^{16} \div x$  일 때,  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$(x^3)^a = x^{16} \div x, x^{3a} = x^{15}$$

$$3a = 15$$

$$\therefore a = 5$$

5. 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

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

$$b = 13.5 + 2.5 = 16 \text{ 이다.}$$

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

6. 다음 도수분포표를 보고 도수가 가장 작은 계급의 계급값을  $a$ , 도수가 가장 큰 계급의 계급값을  $b$  라고 한다.  $b - a$  의 값을 구하면?

계급	도수
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	15
60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>	20
70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>	18
80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>	6
90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	1
합계	60

- ① -30      ② 30      ③ 20      ④ -20      ⑤ 10

### 해설

도수가 가장 작은 계급은 90 이상 100 미만이므로 (계급값) =  $\frac{90 + 100}{2} = 95$ ,

도수가 가장 큰 계급은 60 이상 70 미만이므로 (계급값) =  $\frac{60 + 70}{2} = 65$  이다.

따라서  $a = 95$ ,  $b = 65$  이므로

$b - a = 65 - 95 = -30$  이다.

7. 다음 표는 어느 반의 수학성적에 대한 도수분포표이다. 이 도수분포표에서 계급의 크기는?

수학성적	도수
50 점 <sup>이상</sup> ~ 60 점 <sup>미만</sup>	70
60 점 <sup>이상</sup> ~ 70 점 <sup>미만</sup>	12
70 점 <sup>이상</sup> ~ 80 점 <sup>미만</sup>	20
80 점 <sup>이상</sup> ~ 90 점 <sup>미만</sup>	9
90 점 <sup>이상</sup> ~ 100 점 <sup>미만</sup>	2
합계	50

- ① 2점      ② 5점      ③ 7.5점      ④ 10점      ⑤ 15점

해설

주어진 도수분포표에서, 변량(점수)을 나눈 구간의 나비가 10점이므로, 계급의 크기는 10점이다.

8. 다음 도수분포표를 보고 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.

계급	도수
0 <sup>이상</sup> ~ 10 <sup>미만</sup>	2
10 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup>	5
20 <sup>이상</sup> ~ 30 <sup>미만</sup>	2
30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	3
합계	12

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

도수가 가장 큰 계급은 10 이상 20 미만이다.



10. 다음 표는 어느 반의 학생의 몸무게를 조사한 것이다. 몸무게가 41kg 인 학생이 속한 계급의 도수와 계급값을 차례대로 구하여라.

몸무게 (kg)	도수 (명)
35 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	5
40 <sup>이상</sup> ~ 45 <sup>미만</sup>	9
45 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	13
50 <sup>이상</sup> ~ 55 <sup>미만</sup>	6
55 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	3
합계	36

▶ 답 :            명

▶ 답 :            kg

▷ 정답 : 9명

▷ 정답 : 42.5kg

### 해설

몸무게가 41kg 인 학생은 계급 40kg 이상 45kg 미만에 속한다.

$$(\text{계급값}) = \frac{40 + 45}{2} = 42.5 \text{ (kg)}$$

11. 다음 표는 학생 50 명의 국어 성적에 대한 도수분포표이다. 이때 상위 40%에 속하는 학생들의 국어 성적의 평균을 구하여라.

국어성적(점)	도수(명)
40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	2
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	7
60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>	21
70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>	10
80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>	8
90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	2
합계	50

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 81점

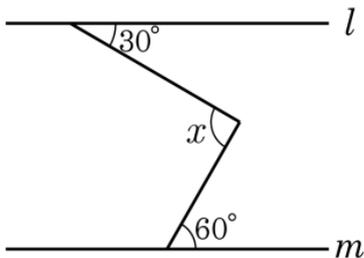
### 해설

학생 50명 중에 상위 40%에 속하는 학생은  $50 \times \frac{40}{100} = 20$ (명)

이므로 70점 이상 100점 미만의 학생들의 평균을 구하면 된다.

따라서  $\frac{75 \times 10 + 85 \times 8 + 95 \times 2}{20} = \frac{1620}{20} = 81$ (점)이다.

12. 직선  $l$  과  $m$  이 평행일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $30^\circ$

②  $60^\circ$

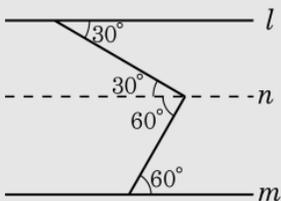
③  $90^\circ$

④  $100^\circ$

⑤  $120^\circ$

해설

직선  $l$ ,  $m$  과 평행한 직선  $n$  을 그으면



$$\therefore \angle x = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$$

