

실력 확인 문제

1. 다음 도수분포표를 보고 평균을 구하여라.

계급	도수
10 ~ 20 ^{이상} _{미만}	1
20 ~ 30	4
30 ~ 40	2
40 ~ 50	3
합계	10

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 32

해설

(계급값) × (도수)

$$15 \times 1 = 15$$

$$25 \times 4 = 100$$

$$35 \times 2 = 70$$

$$45 \times 3 = 135$$

$$(\text{평균}) = \frac{15 + 100 + 70 + 135}{10} = 32$$

2. 다음 도수분포표를 보고 평균을 구하여라.

계급	도수
10 ~ 20 ^{이상} _{미만}	1
20 ~ 30	4
30 ~ 40	2
40 ~ 50	3
합계	10

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 32

해설

(계급값) × (도수)

$$15 \times 1 = 15$$

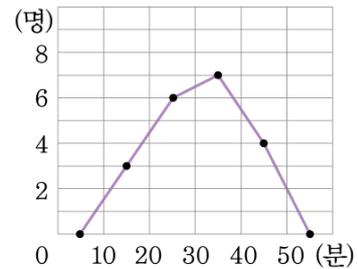
$$25 \times 4 = 100$$

$$35 \times 2 = 70$$

$$45 \times 3 = 135$$

$$(\text{평균}) = \frac{15 + 100 + 70 + 135}{10} = 32$$

3. 다음 그래프는 어느 중학교 학생의 통학 시간에 대한 도수분포다각형이다. 계급의 개수를 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 4개

해설

계급의 크기가 10분인 계급의 구간이 모두 4개 존재한다.

4. 다음 표는 인터넷 이용자를 대상으로 하루 인터넷 사용 시간을 조사한 것이다. 인터넷 평균 사용 시간을 구하여라.

사용시간(시간)	도수(명)
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	12
2 ~ 4	4
4 ~ 6	2
6 ~ 8	1
8 ~ 10	1
합계	20

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 2.5시간

해설

$$\frac{1 \times 12 + 3 \times 4 + 5 \times 2 + 7 \times 1 + 9 \times 1}{20} = \frac{50}{20} = 2.5$$

5. 다음 표는 어느 중학교 1학년 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 이 학생들의 멀리뛰기의 평균은?

뛰거리(cm)	도수(명)
150 ^{이상} ~ 170 ^{미만}	2
170 ~ 190	4
190 ~ 210	15
210 ~ 230	20
230 ~ 250	9

[배점 3, 중하]

① 210cm ② 212cm ③ 214cm

④ 216cm ⑤ 218cm

해설

$$\frac{(160 \times 2 + 180 \times 4 + 200 \times 15 + 220 \times 20 + 240 \times 9)}{50} = 212(\text{cm})$$

6. 다음 표는 어느 중학교 1학년 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 이 학생들의 멀리뛰기의 평균은?

뛰거리(cm)	도수(명)
150 ^{이상} ~ 170 ^{미만}	2
170 ~ 190	4
190 ~ 210	15
210 ~ 230	20
230 ~ 250	9

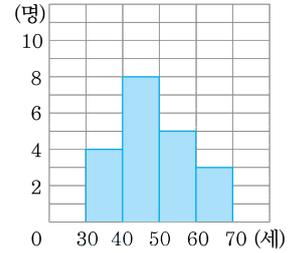
[배점 3, 중하]

- ① 210cm ② 212cm ③ 214cm
 ④ 216cm ⑤ 218cm

해설

$$\frac{(160 \times 2 + 180 \times 4 + 200 \times 15 + 220 \times 20 + 240 \times 9)}{50} = 212(\text{cm})$$

7. 다음 그림은 어느 반 학생들의 어머니의 연세를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 어머니의 연세가 50세 이상인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.



[배점 3, 중하]

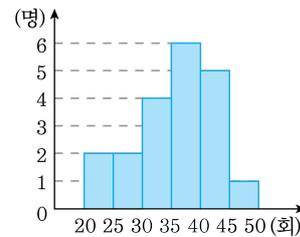
▶ 답:

▶ 정답: 40%

해설

총 도수가 20명이고 어머니의 연세가 50세 이상인 학생이 8명이므로 $\frac{8}{20} \times 100 = 40 (\%)$

8. 다음 그림은 4반 학생의 1분 동안 윗몸일으키기를 한 횟수를 나타낸 히스토그램이다. 윗몸일으키기를 40번 이상한 학생은 전체의 몇 %인가?



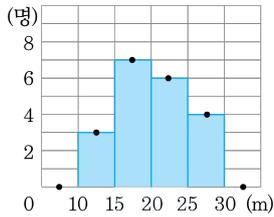
[배점 3, 중하]

- ① 10% ② 15% ③ 20%
 ④ 25% ⑤ 30%

해설

총 도수가 20이고 40번 이상한 학생이 6명이므로 $\frac{6}{20} \times 100 = 30 (\%)$

9. 다음 그래프는 수희네 반 학생의 공 던지기 기록에 대한 도수분포다각형이다. 도수가 가장 큰 계급의 도수는 전체의 몇 %인지 구하여라.



[배점 3, 중하]

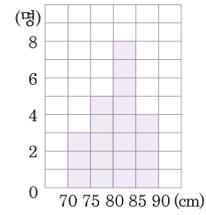
▶ 답 :

▶ 정답 : 35%

해설

(전체 도수) = 3 + 7 + 6 + 4 = 20(명)
 도수가 가장 큰 계급의 도수는 7명이다.
 $\frac{7}{20} \times 100 = 35$ (%)

10. 다음 그림은 미정이네 반 학생들의 앞은 키에 대한 히스토그램이다. 설명 중 옳지 않은 것은?



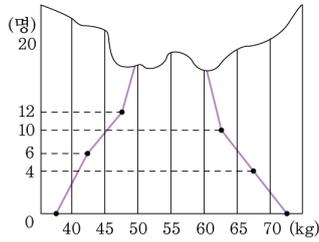
[배점 4, 중중]

- ① 계급의 크기는 5cm이다.
- ② 계급의 개수는 4개이다.
- ③ 전체도수는 20명이다.
- ④ 앞은 키가 큰 쪽에서 7번째인 학생이 속하는 계급의 계급값은 87.5이다.
- ⑤ 앞은 키가 80cm 이상인 학생은 전체의 60(%)이다.

해설

④ 앞은 키가 큰 쪽에서 7번째인 학생이 속하는 계급의 계급값은 82.5이다.

11. 다음 그래프는 A학급 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.



[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 45%

해설

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

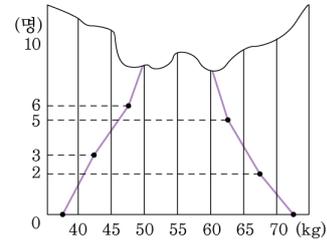
$$80 - (6 + 12 + 10 + 4) = 48 = a + b \dots \textcircled{1}$$

$$6 + 12 + a = b + 10 + 4, a - b = -4 \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{에서 } a = 22, b = 26$$

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

12. 다음 그래프는 어느 학교 학생 40명의 몸무게를 나타낸 도수분포다각형이다. 55kg 이상인 학생과 55kg 미만인 학생의 수가 같을 때, 몸무게가 45kg 이상 55kg 미만인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.



[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 42.5%

해설

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

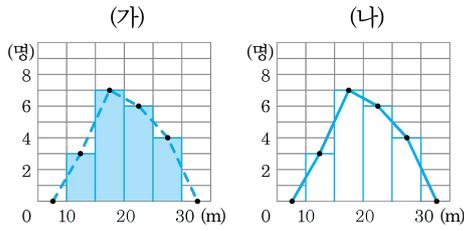
$$40 - (3 + 6 + 5 + 2) = 24 = a + b \dots \textcircled{1}$$

$$3 + 6 + a = b + 5 + 2, a - b = -2 \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{에서 } a = 11, b = 13$$

$$\therefore \frac{6 + 11}{40} \times 100 = 42.5(\%)$$

13. 다음 그래프는 수희네 반 학생의 공 던지기 기록에 대한 도수분포다각형이다. 옳지 않은 것은?



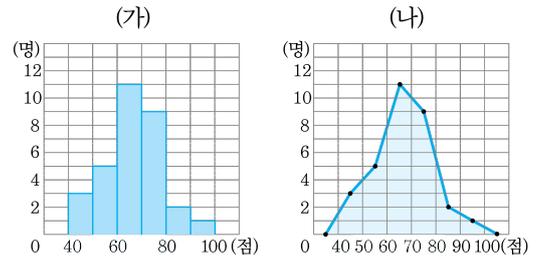
[배점 5, 중상]

- ① 공 던지기에 참여한 학생 수는 20명이다.
- ② 그래프 (가)와 (나)에서 색칠한 부분의 넓이는 서로 같다.
- ③ 그래프 (나)를 도수분포다각형이라 한다.
- ④ 그래프 (가)의 계급의 크기는 10m 이고, 그래프 (나)의 계급의 크기는 5m 이다.
- ⑤ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 17.5m 이다.

해설

④ 그래프 (가)와 (나)의 모두 계급의 크기는 10m로 같다.

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



[배점 5, 중상]

- 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.