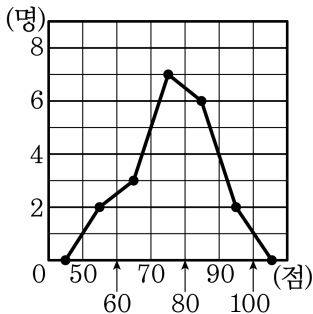


1. 다음은 영수네 반 1 학기 수학성적을 나타낸 도수분포다각형이다.
 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?



① 100

② 200

③ 300

④ 400

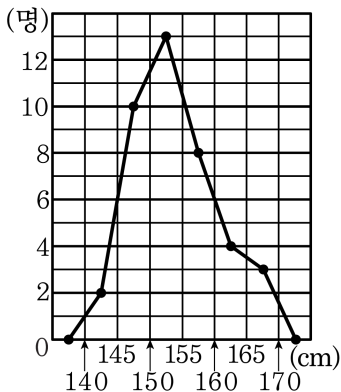
⑤ 500

해설

(도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이)

$$= (\text{도수의 총합}) \times (\text{계급의 크기}) = (2 + 3 + 7 + 6 + 2) \times 10 = 200$$

2. 아래 그림은 영수네 학급 학생들의 키를 조사하여 도수분포다각형으로 나타낸 것이다. 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.



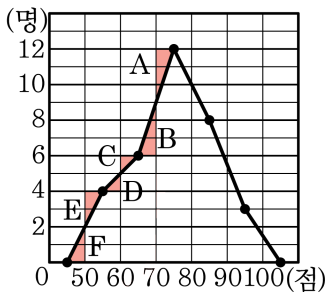
▶ 답 :

▷ 정답 : 200

해설

(도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이)
 $= (\text{도수의 총합}) \times (\text{계급의 크기}) = (2 + 10 + 13 + 8 + 4 + 3) \times 5 = 200$

3. 다음은 영미네 반 학생들의 사회 성적을 나타낸 도수분포다각형이다. 색칠한 삼각형 A, B, C, D, E, F 중에서 넓이가 같은 것끼리 짝지은 것은?



① A 와 C

② B 와 D

③ C 와 D

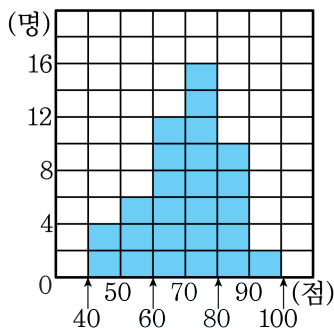
④ C 와 F

⑤ D 와 E

해설

$$A = B, C = D, E = F$$

4. 다음 그림은 어느 학급의 영어시험 성적을 나타낸 히스토그램이다.
다음 중 옳은 것을 모두 고르면 ? (정답 2개)

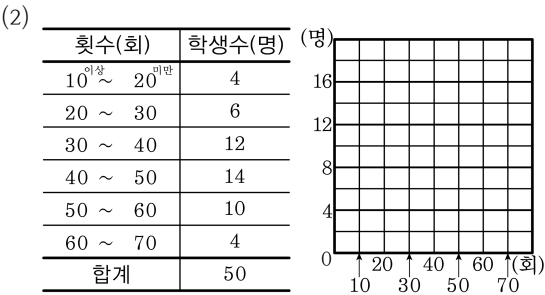
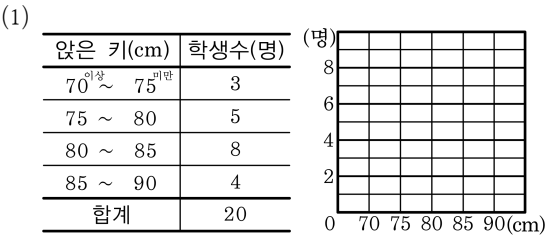


- ① 전체 학생 수는 40 명이다.
 ② 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 75 점이다.
 ③ 80 점 이상인 학생 수는 전체의 15% 이다.
 ④ 점수가 80 점인 학생이 속한 계급의 도수는 16 명이다.
 ⑤ 점수가 57 점인 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이와 점수가 81 점인 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이의 비는 3 : 5 이다.

해설

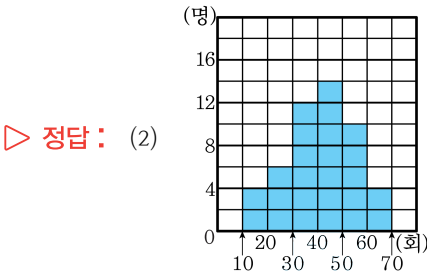
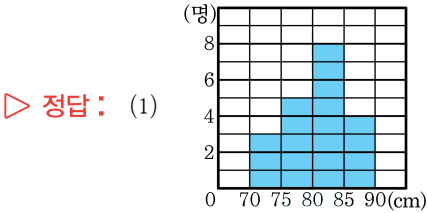
- ① 전체 학생 수는 $4 + 6 + 12 + 16 + 10 + 2 = 50$ (명) 이다.
 ② 도수가 가장 큰 계급은 70 점 이상 80 점 미만이므로 계급값은 75 점이다.
 ③ 80 점 이상인 학생 수는 $10 + 2 = 12$ (명) 이므로 $\frac{12}{50} \times 100 = 24$ (%) 이다.
 ④ 점수가 80 점인 학생이 속한 계급은 80 점 이상 90 점 미만 이므로 도수는 10 명이다.
 ⑤ 히스토그램에서 직사각형의 넓이의 비는 도수의 비와 같다. 점수가 57 점인 학생이 속한 계급의 도수는 6 명, 점수가 81 점인 학생이 속한 계급의 도수는 10 명이므로 직사각형의 넓이의 비는 $6 : 10 = 3 : 5$ 이다.

5. 다음 도수분포표를 이용하여 히스토그램을 그려라.



▶ 답 :

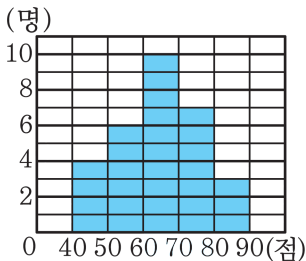
▶ 답 :



해설

가로축에는 각 계급의 양 끝값, 세로축에는 도수를 표시하여 직사각형 모양으로 나타낸다.

6. 다음 그래프는 어느 학급의 수학 성적에 대한 그래프이다. 이 학급의 학생은 몇 명인가?



- ① 10명 ② 20명 ③ 30명 ④ 40명 ⑤ 50명

해설

$$4 + 6 + 10 + 7 + 3 = 30 \text{ (명)}$$

7. 다음 표는 화랑이네 반 학생들의 사회 성적을 조사하여 나타낸 도수 분포표이다. 계급의 개수를 x , 2번째로 성적이 우수한 학생이 속하는 계급의 계급값을 y , 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 z 라고 할 때, $10x + y - z$ 의 값을 구하여라.

사회성적(점)	학생 수(명)
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	5
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	7
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	10
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	5
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	1
합계	30

▶ 답 :

▷ 정답 : 70

해설

계급의 개수는 6개 이므로, $x = 6$ 이다. 2번째로 성적이 우수한 학생이 속하는 계급은 80점 이상 90점 미만인 계급이므로 계급값은 85점이다. 따라서 $y = 85$ 이다. 도수가 가장 큰 계급은 70점 이상 80점 미만인 계급이므로 계급값은 75점이다. 따라서 $z = 75$ 이다.

$$\therefore 10x + y - z = 10 \times 6 + 85 - 75 = 70$$

8. 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.

9. 다음 표는 수영 대회에서 50m 자유형 기록을 나타낸 도수분포표이다.
 $a = 2$ 일 때, 기록이 12 번째로 좋은 선수가 속하는 계급의 계급값을 구하여라.

기록(초)	도수(명)
$24^{\text{이상}} \sim 25^{\text{미만}}$	a
$25^{\text{이상}} \sim 26^{\text{미만}}$	3
$26^{\text{이상}} \sim 27^{\text{미만}}$	7
$27^{\text{이상}} \sim 28^{\text{미만}}$	b
$28^{\text{이상}} \sim 29^{\text{미만}}$	5
합계	25

▶ 답: 초

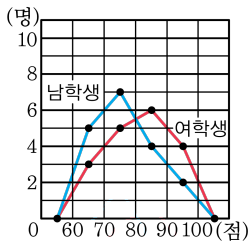
▷ 정답: 26.5초

해설

$$a = 2 \text{ 이므로 } b = 25 - (2 + 3 + 7 + 5) = 8$$

기록이 12 번째로 좋은 선수는 26초 이상 27초 미만에 속한다.
 따라서 계급값은 26.5초이다.

10. 다음 그림은 다짐이네 반 남학생과 여학생들의 국어 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

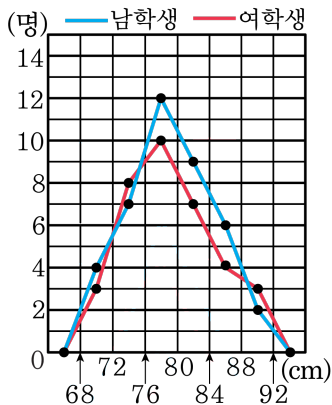


- ① 각각의 도수분포다각형으로 둘러싸인 부분의 넓이는 서로 같다.
- ② 국어 점수가 70 점 미만인 남학생은 5 명이다.
- ③ 다짐이네 반 학생은 모두 36 명이다.
- ④ 계급값이 75 점인 학생은 여학생이 남학생보다 2 명 더 많다.
- ⑤ 국어 성적이 90 점 이상인 여학생은 4 명이다.

해설

- ④ 계급값이 75 점인 계급은 70 점 이상 80 점 미만인 구간으로 남학생 수는 7 명, 여학생 수는 5 명으로 남학생이 여학생보다 2 명 더 많다.

11. 다음은 경진이네 반 학생들의 앞손키를 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

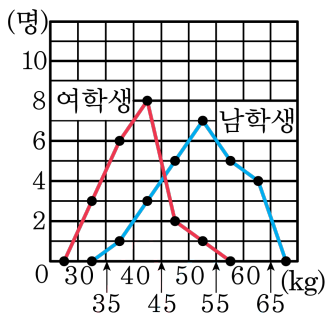
해설

㉠ 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.

12. 다음은 지혜네 반 남학생과 여학생의 몸무게를 도수분포다각형으로 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① 남학생의 수와 여학생의 수가 같지 않다.
 ② 여학생이 남학생보다 무겁다.
 ③ 계급값이 42.5kg 인 구간의 여학생은 전체의 30% 이다.
 ④ 남학생의 몸무게에서 55kg 이상의 학생 수는 전체의 20% 이다.
 ⑤ 남학생의 몸무게 중 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 52.5kg 이다.

해설

① 남학생의 수는 $1 + 3 + 5 + 7 + 5 + 4 = 25$ (명) 이고, 여학생의 수는 $3 + 6 + 8 + 2 + 1 = 20$ (명) 이다.

② 전체적으로 남학생의 그래프가 여학생의 그래프보다 뒤에 있으므로 남학생이 더 무겁다.

③ 40kg 이상 45kg 이하인 계급의 여학생은 8명이므로 $\frac{8}{45} \times 100 = \frac{800}{45}$

즉, 약 17.78(%) 이다.

④ 55kg 이상인 남학생은 $5 + 4 = 9$ 이므로 $\frac{9}{45} \times 100 = 20\%$ 이다.