

학습목표

- ◆ 주어진 자료를 이용하여 히스토그램과 도수분포다각형을 그릴 수 있다.
- ◆ 도수분포다각형을 해석할 수 있다

학습정리

◆ 히스토그램 그리는 방법

- 가로축에 계급의 양 끝 값을 차례로 표시한다.
- 세로축에 도수를 표시한다.
- 각 계급의 크기를 가로로, 그 도수를 세로로 하는 직사각형을 차례로 그린다.

◆ 막대그래프와 히스토그램의 차이점

- 막대그래프는 직사각형이 서로 떨어져있고 히스토그램은 붙어있다.

◆ 도수분포다각형 그리는 방법

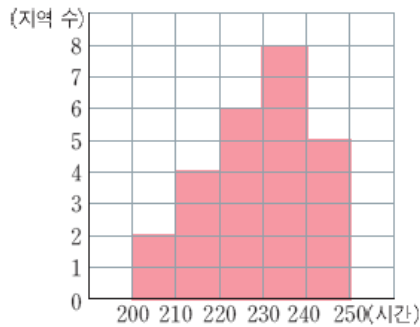
- 히스토그램을 그린 후, 각 직사각형의 윗변의 중점을 표시한다.
- 양 끝에 도수가 0인 계급이 하나씩 더 있다고 생각하고 각 중점을 연결한다.

◆ 도수분포다각형과 꺾은선그래프의 차이점

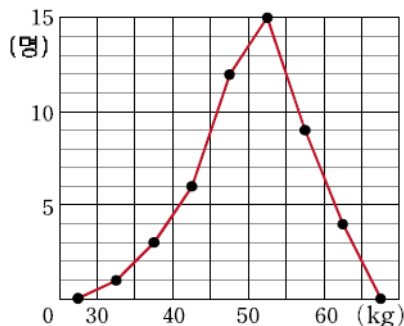
- 도수분포다각형은 꺾은선그래프와 다르게 각 계급의 계급값에 점을 찍는다.

- 1 <그래프 1>은 2008년 3월 한 달 동안 우리나라 각 지역의 일조시간을 조사하여 나타낸 그래프이고 <그래프2>는 어느 학급 학생들의 몸무게에 대한 그래프이다. 이러한 그래프를 각각 무엇이라 하는가?

(1) <그래프1>



(2) <그래프2>



보기

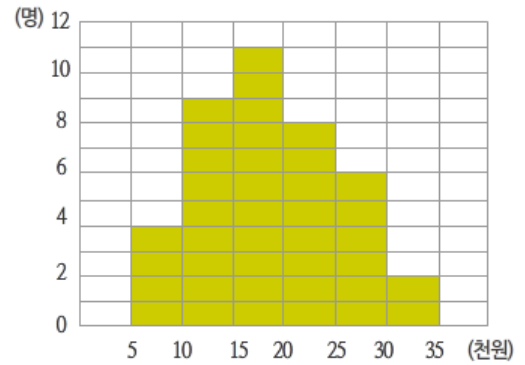
막대그래프

히스토그램

꺾은선그래프

도수분포다각형

- 2 다음 그래프는 어느 학급 학생의 한 달 용돈을 히스토그램으로 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하여라.



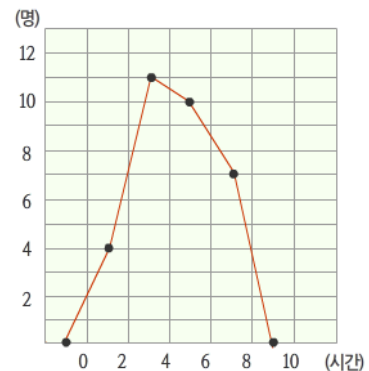
- (1) 한 달 용돈으로 20000원 이상 25000원 미만을 받는 학생 수는?

()명

- (2) 이 학급의 학생 수는?

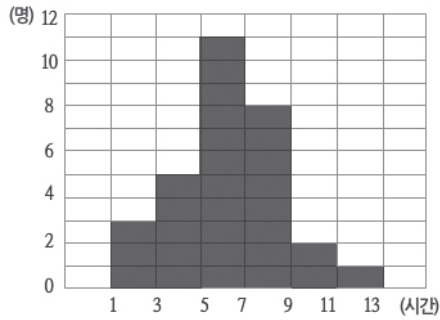
()명

- 3 어느 반 학생들의 일주일 동안의 운동 시간을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 운동 시간이 4시간 이상 6시간 미만인 학생 수와 0시간 이상 2시간 미만인 학생 수의 차이는?



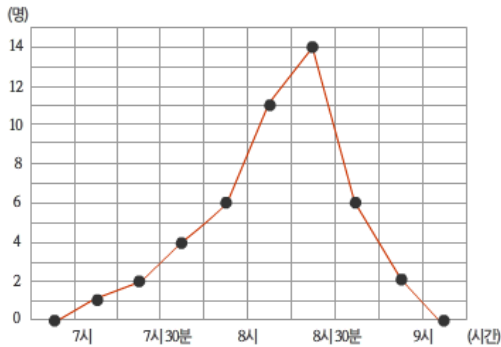
()명

- 4 다음은 미래네 반 학생들이 일주일간 SNS를 하는 시간을 나타낸 그래프이다. 미래네 반 학생 수는?



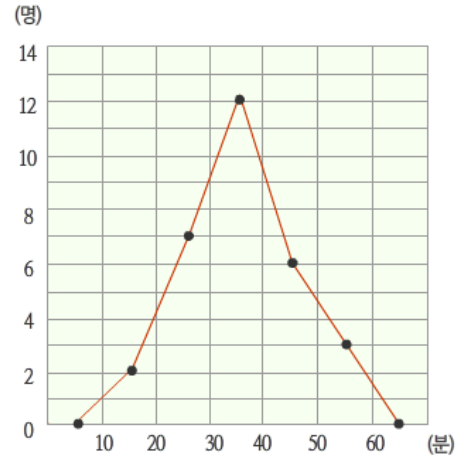
()명

- 5 다음은 어느 학급 학생들의 등교 시간을 조사하여 도수분포다각형으로 만든 것이다. 학생회에서는 등교 시간에 15분 동안 음악을 틀어 주려고 한다. 가장 많은 학생이 음악을 들을 수 있는 시간대는? (단, 음악은 매시 정각, 15분, 30분, 45분에 틀어준다.)



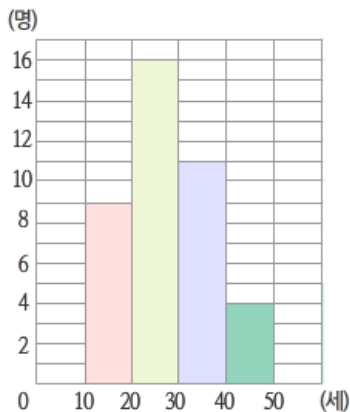
- ① 7시 30분~7시 45분 ② 7시 45분~8시
 ③ 8시~8시 15분 ④ 8시 15분~8시 30분
 ⑤ 8시 30분~8시 45분

- 6 다음은 현우네 반 학생들이 놀이동산에서 놀이기구를 타기 위해 기다린 시간을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 기다린 시간이 40분 이상인 학생 수는?



()명

- 1 제빵사인 남현이는 일주일 동안 생크림 케이크를 구매한 고객의 나이를 조사하여 히스토그램으로 나타내었다. 도수가 가장 큰 계급의 도수는 전체의 몇 %인가?



(1) 구하려고 하는 것은?

- ① 도수가 가장 큰 계급의 도수
- ② 도수가 가장 작은 계급의 도수
- ③ 도수가 가장 큰 계급의 백분율
- ④ 도수가 가장 작은 계급의 백분율

(2) 주어진 조건은?

- ① 생크림 케이크 구매 고객의 나이를 나타낸 도수분포표
- ② 생크림 케이크 구매 고객의 나이를 나타낸 막대그래프
- ③ 생크림 케이크 구매 고객의 나이를 나타낸 히스토그램
- ④ 생크림 케이크 구매 고객의 나이를 나타낸 도수분포다각형

(3) 일주일 동안 생크림 케이크를 구매한 고객 수는?

- ① 10명 ② 20명 ③ 30명
- ④ 40명 ⑤ 50명

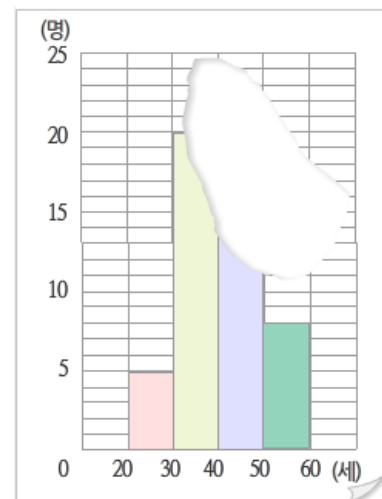
(4) 도수가 가장 큰 계급의 도수는?

- ① 4 ② 9 ③ 11
- ④ 14 ⑤ 16

(5) 도수가 가장 큰 계급은 전체의 몇 %인가?

- ① 10% ② 20% ③ 30%
- ④ 40% ⑤ 50%

- 2 보험설계사인 재홍이는 1년 동안 자동차 보험에 가입한 50명의 고객의 나이를 조사하여 그래프로 나타내었는데 일부가 찢어져 보이지 않았다. 나이가 40세 이상 50세 미만인 고객 수는?



(1) 구하려고 하는 것은?

- ① 나이가 20세 이상 30세 미만인 고객의 고객 수
- ② 나이가 30세 이상 40세 미만인 고객의 고객 수
- ③ 나이가 40세 이상 50세 미만인 고객의 고객 수
- ④ 나이가 50세 이상 60세 미만인 고객의 고객 수

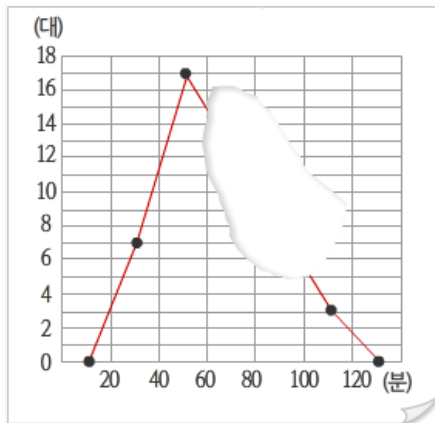
(2) 주어진 조건은?

- ① 자동차 보험 가입 고객의 나이를 나타낸 히스토그램
- ② 자동차 보험 가입 고객의 나이를 나타낸 꺾은선그래프
- ③ 자동차 보험 가입 고객의 나이를 나타낸 막대그래프
- ④ 자동차 보험 가입 고객의 나이를 나타낸 도수분포다각형

(3) 나이가 40세 이상 50세 미만인 고객의 수는?

- ① 5명 ② 8명 ③ 17명
④ 20명 ⑤ 33명

3 자동차 정비사인 재호는 자동차 45대의 수리시간을 조사하여 도수분포다각형으로 나타내었는데 일부가 찢어져 보이지 않았다. 수리시간이 60분 이상 100분 미만의 자동차는 몇 대인가?



(1) 구하려고 하는 것은 무엇인가?

- ① 수리시간이 20분 이상 60분 미만인 자동차 수
② 수리시간이 40분 이상 80분 미만인 자동차 수
③ 수리시간이 60분 이상 100분 미만인 자동차 수
④ 수리시간이 80분 이상 120분 미만인 자동차 수
⑤ 수리시간이 100분 이상 140분 미만인 자동차 수

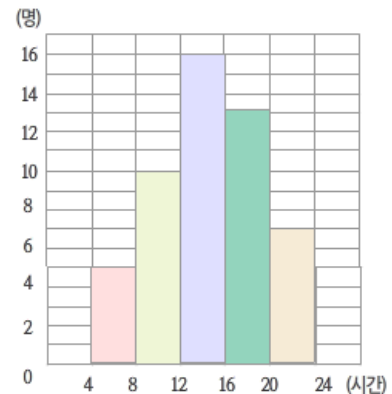
(2) 주어진 조건은?

- ① 꺾은선그래프 ② 띠그래프
③ 원그래프 ④ 도수분포표
⑤ 도수분포다각형

(3) 수리시간이 60분 이상 100분 미만인 자동차의 수는?

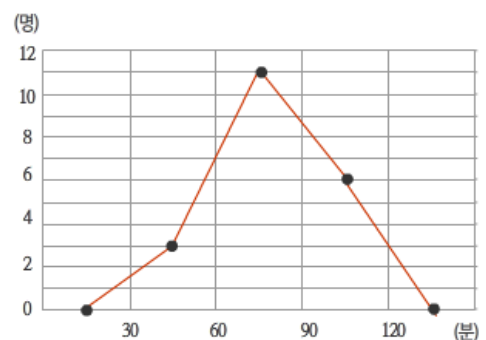
- ① 18대 ② 20대 ③ 22대
④ 24대 ⑤ 26대

4 새로운 두통약을 개발한 A제약회사는 두통약의 효과시간을 50명을 대상으로 임상 실험한 결과 다음과 같은 히스토그램을 얻었다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값과 도수가 가장 작은 계급의 계급값의 차이는?



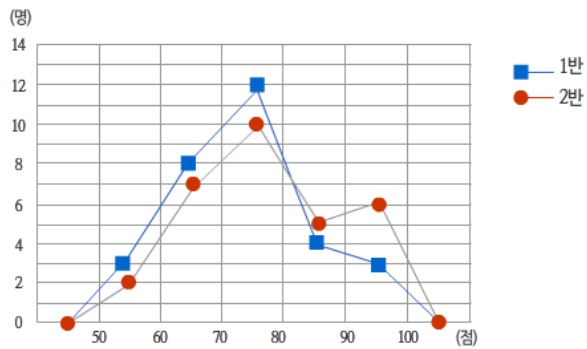
- ① 8 ② 9 ③ 10
④ 11 ⑤ 12

5 심리상담사인 민수는 한 달 동안 상담한 20명의 고객의 상담시간을 도수분포다각형으로 나타내었다. 상담시간이 90분 미만인 고객은 전체의 몇 %인가?



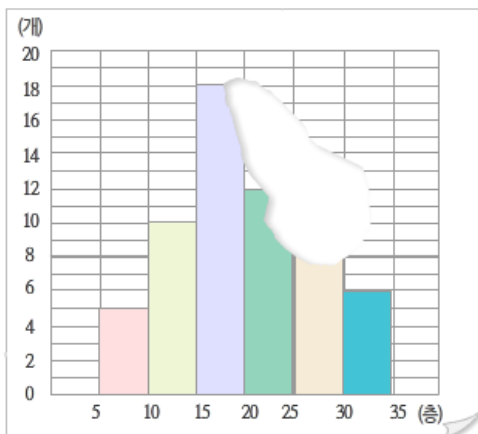
- ① 60% ② 65% ③ 70%
④ 75% ⑤ 80%

- 6 다음은 어느 학교 1반과 2반 학생 각 30명의 국어 성적에 대한 도수분포다각형이다. 1반의 70점 미만인 학생 수와 2반의 70점 미만인 학생 수의 차이는 얼마인가?



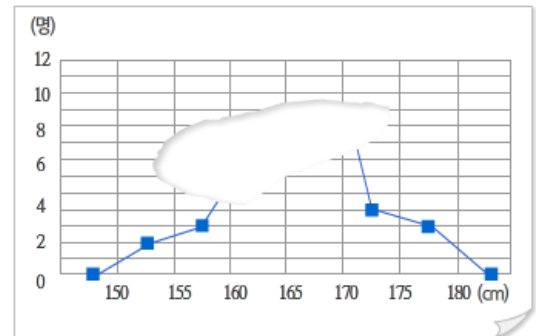
- ① 1명 ② 2명 ③ 3명
④ 4명 ⑤ 5명

- 7 다음은 A건설회사가 어느 지역에 건설한 건물의 층수를 히스토그램으로 나타낸 것인데 일부가 찢어져 보이지 않았다. 25층 이상인 건물이 전체의 25%일 때, 25층 이상 30층 미만인 건물 수는?



- ① 6개 ② 7개 ③ 8개
④ 9개 ⑤ 10개

- 8 패션디자이너인 지은이는 자신이 디자인한 옷을 구입한 30명의 키를 조사하여 도수분포다각형으로 나타내었는데 일부가 찢어져 보이지 않았다. 키가 160cm 이상 170cm 미만인 고객 수는?



- ① 12명 ② 14명 ③ 16명
④ 18명 ⑤ 20명