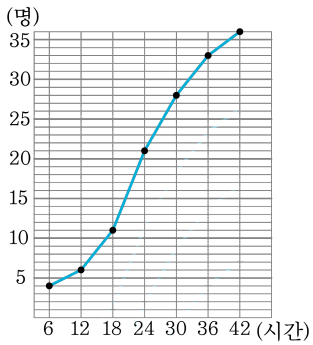
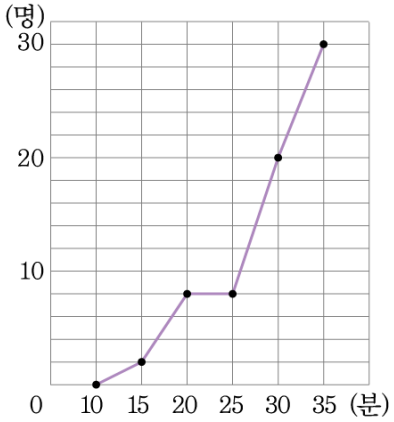
확인학습문제

1. 아래의 그림은 35명을 대상으로 1주일 동안 TV를 시청하는 시간을 조사하여 나타낸 누적도수의 그래프이다. 1주일 동안 18시간 이상 24시간 미만 TV를 시청한 사람은 몇 명인지 구하여라.



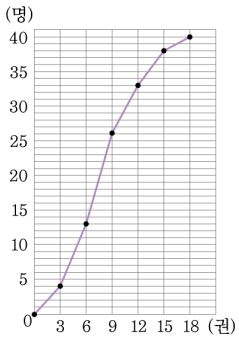
2. 다음 그림은 보람이네 반 학생들의 점심 식사 시간을 조사하여 나타낸 누적도수의 그래프이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.



3. 다음 표는 A 중학교 1 학년 어느 반 학생들의 1 학기말 수학 성적을 나타낸 표이다. A, B, C, D 의 값을 각각 구하여라.

성적(점)	도수	누적도수	상대도수
40 이상 ~ 50 미만	2	2	0.08
50 ~ 60	4	6	0.16
60 ~ 70	8	14	A
70 ~ 80	B	20	0.24
80 ~ 90	3	C	0.12
90 ~ 100	2	D	

4. 다음 그래프는 어느 중학교 1 학년 한 학급의 학생이 작년 1 년 간 읽은 책의 수에 대한 누적도수를 나타낸 그래프이다. 12 권 이상 15 권 미만인 계급의 상대도수는?



① 0.125 ② 0.3 ③ 0.375

④ 0.825 ⑤ 0.95

5. 다음 표는 어느 반 학생들의 100m 달리기 기록에 대한 누적도수분포표이다. 16 초 이상 18 초 미만의 상대도수와 20 초 이상 22 초 미만의 상대도수의 합을 구하여라.

계급(초)	누적도수(명)
$12^{\text{이상}} \sim 14^{\text{미만}}$	5
14 ~ 16	16
16 ~ 18	29
18 ~ 20	33
20 ~ 22	39
22 ~ 24	40
합계	

6. 다음에서 ㉠, ㉡, ㉢에 들어갈 알맞은 말을 바르게 짝지은 것은?

> ① 상대도수의 총합은 ㉠이다.
> ② 마지막 계급의 누적도수는 도수의 총 ㉡와 같다.
> ③ 누적도수의 분포표에서 어떤 계급의 도수는 그 계급의 누적도수에서 그 전 계급의 누적 도수를 ㉢ 값과 같다.

① 1 , 도수, 뺀 ② 100 , 상대도수, 합

③ 1 , 도수, 합 ④ 100 , 상대도수, 뺀

⑤ 100 , 도수, 뺀

7. 희정이네 학급 50 명 학생들의 과학 성적에 대한 누적도수분포표가 다음과 같다. 60 점 이상 70 점 미만의 상대도수가 0.24 일 때, 70 점 이상 80 점 미만의 도수를 구하면?

몸무게(kg)	누적도수
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	8
60 ~ 70	
70 ~ 80	34
80 ~ 90	45
90 ~ 100	
합계	

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

8. 희정이네 학급 50 명 학생들의 과학 성적에 대한 누적도수분포표가 다음과 같다. 60 점 이상 70 점 미만의 상대도수가 0.24 일 때, 70 점 이상 80 점 미만의 도수를 구하면?

몸무게(kg)	누적도수
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	8
60 ~ 70	
70 ~ 80	34
80 ~ 90	45
90 ~ 100	
합계	

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

9. 다음 표는 영희네 친구들의 한달 동안 읽는 책의 권수를 나타낸 것이다. 한 달 동안 책을 20 권 미만으로 읽는 학생 수를 구하여라.

읽은 책 수(권)	도수(명)	상대도수	누적도수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 5^{\text{미만}}$	3	0.6	3
5 ~ 10	A	0.1	B
10 ~ 15	C	D	18
15 ~ 20	17	0.34	D
20 ~ 25	9	0.18	44
25 ~ 30	6	0.12	50
합계	50	1	

10. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 상대도수의 합은 항상 1이다.

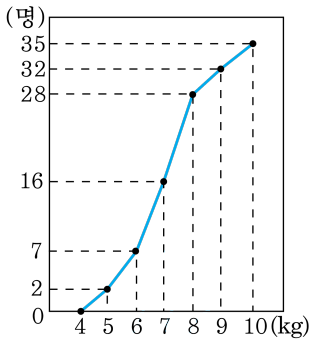
② 상대도수는 계급의 도수를 도수의 합으로 나눈 것이다.

③ 누적도수가 가장 큰 계급이 도수도 가장 크다.

④ 마지막 계급의 누적도수는 도수의 합계와 일치한다.

⑤ 각 계급의 상대도수는 1보다 작다.

11. 다음 그래프는 C 반 학생의 1년 동안 늘어난 몸무게에 대한 누적도수의 분포를 그래프로 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



① 7.6kg 늘어난 학생이 속하는 계급의 누적도수는 28이다.

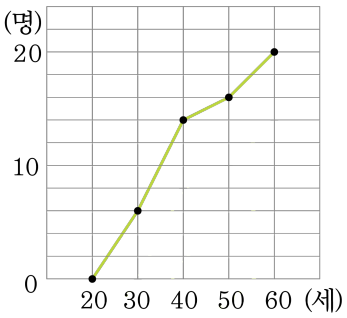
② 5kg 이상 6kg 미만인 학생인 5명이다.

③ 8kg 이상인 학생은 전체의 20%이다.

④ C 반 학생들은 4kg 이상 몸무게가 늘었다.

⑤ 도수가 가장 큰 계급은 6kg 이상 7kg 미만이다.

12. 다음 그림은 어느 학교의 선생님의 나이를 조사하여 나타낸 누적도수의 분포다각형 모양의 그래프이다. 나이가 40세 이상인 선생님은 전체의 몇 %인지 구하여라.



13. 다음 누적도수의 분포표를 보고 평균을 구하여라.

계급값	누적도수(명)
-1	a
0	$-a$
1	b
2	$a+c$
3	$a+b+c$

14. 다음은 어느 반 학생들의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 이 반에서 10 번째로 느린 학생이 속한 계급의 상대도수를 구하여라.

기록(초)	상대도수	누적도수(명)
12 이상 ~ 14 미만		5
14 ~ 16		13
16 ~ 18	0.28	27
18 ~ 20		38
20 ~ 22		
22 ~ 24	0.04	
합계	1	

15. 어떤 중학교의 1 학년 전체 학생 150 명의 수학성적을 조사한 결과 80 점 이상인 학생이 전체의 30 % 였다. 수학성적이 75 점 이상 80 점 미만인 계급의 누적도수를 구하여라.

16. 다음 표는 화정이네 반 학생들의 매달리기 기록을 조사하여 나타낸 것인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 0 초 이상 10 초 미만인 계급의 누적도수를 구하여라.

시간(초)	상대도수	누적도수
0 이상 ~ 10 미만	0.1	
20 ~ 30	0.45	24
30 ~ 40	0.275	35

17. 다음 표는 어느 반 학생 30 명의 일주일 동안의 독서 시간을 조사하여 나타낸 누적도수의 분포표이다. 다음 설명 중에 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

독서 시간(시간)	학생 수(명)	누적도수(명)
0 이상 ~ 2 미만	2	2
2 ~ 4		8
4 ~ 6		
6 ~ 8	5	25
8 ~ 10	4	29
10 ~ 12		30
합계	30	

① 독서 시간이 2 시간 이상 4 시간 미만인 학생 수는 6 명이다.

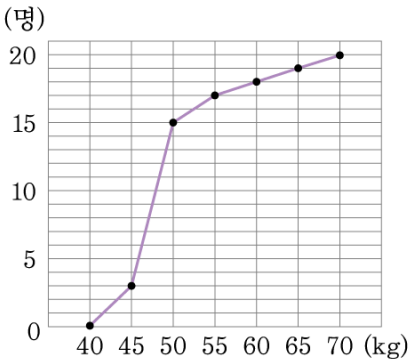
② 독서 시간이 4 시간 이상 6 시간 미만인 학생 수는 12 명이다.

③ 독서 시간이 6 시간 미만인 학생 수는 20 명이다.

④ 독서 시간이 많은 쪽으로부터 2 번째인 학생이 속하는 계급의 계급값은 7 시간이다.

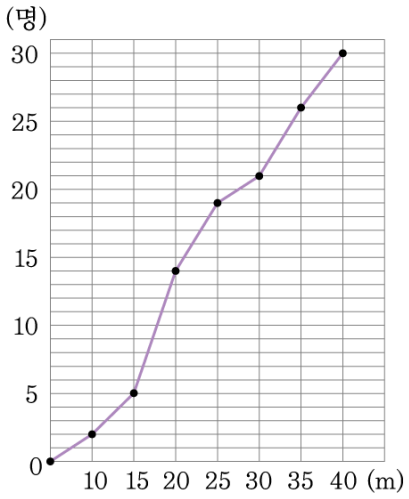
⑤ 독서 시간이 10 시간 이상인 학생 수는 1 명이다.

18. 다음은 1 학년 여학생 20 명의 몸무게에 대한 누적도수의 분포다각형 모양의 그래프이다. 몸무게가 60kg 이상인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하고 몸무게가 60kg 미만인 사람의 합은?



① 28 ② 29 ③ 30 ④ 31 ⑤ 32

19. 다음은 어느 반 학생들의 던지기 기록에 대한 그래프이다. 이 그래프에 대한 설명 중 [ ]에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.



보기

전체 학생 수는 [ ] 명이다. 도수가 가장 큰 구간의 상대 도수는 [ ] 이다. 30m 이상인 도수는 [ ] 명이다.

20. 다음 중 옳은 것을 고른 것은?

㉠ 상대도수의 총합은 1 이다.

㉡ 히스토그램에서 직사각형의 넓이는 도수에 반비례한다.

㉢ 마지막 계급의 누적도수는 총 상대도수와 같다.

㉣ 상대도수의 분포표에서 도수가 큰 계급일수록 누적도수가 크다.

㉤ 누적도수의 분포표에서 어떤 계급의 도수는 그 계급의 누적도수에서 그 전 계급의 누적도수를 뺀 값과 같다.

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉠, ㉣

④ ㉠, ㉤ ⑤ ㉢, ㉤

21. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 히스토그램에서 직사각형의 넓이는 도수에 정비례한다.

② 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프의 전체 넓이는 자료의 총 도수에 따라 다르다.

③ 상대도수의 분포표에서 도수가 큰 계급일수록 상대도수도 크다.

④ 누적도수의 분포표에서 어떤 계급의 도수는 그 계급의 누적도수에서 그 전 계급의 누적도수를 뺀 값과 같다.

⑤ 누적도수의 분포표에서 마지막 계급의 누적도수는 총 도수와 같다.

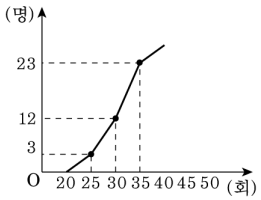
22. 다음은 어느 학급 40 명의 팔굽혀펴기를 조사하여 나타낸 것이다. 상대도수가 가장 큰 계급의 도수와 가장 작은 계급의 도수를 각각 구한 것은?

팔굽혀펴기 횟수	누적도수(명)
0 이상 ~ 3 미만	3
3 ~ 6	10
6 ~ 9	22
9 ~ 12	27
12 ~ 15	35
15 ~ 18	43
합계	

① $11, 2$ ② $11, 3$ ③ $11, 4$

④ $12, 2$ ⑤ $12, 3$

23. 다음은 학생들의 윗몸일으키기 횟수를 조사하여 누적도수의 그래프로 그리다가 그만 둔 것이다. 윗몸일으키기 횟수가 25 회 이상 35 회 미만인 학생이 전체의 40% 이고, 마지막 계급이 45 회 이상 50 회 미만일 때, 그래프의 마지막 점 (x, y) 에 대하여 $\frac{y}{x}$ 의 값을 구하여라.



24. 다음 표는 지영이네 반 학생의 키를 나타낸 누적도수의 분포표이다. 키가 160cm 이상 165cm 미만인 학생수와 165cm 이상인 학생 수가 같을 때, 160cm 이상 165cm 미만 계급의 누적도수를 구하여라.

키(cm)	누적도수(명)
145 이상 ~ 150 미만	7
150 ~ 155	12
155 ~ 160	19
160 ~ 165	
165 ~ 170	41
170 ~ 175	45

25. 다음 표는 지영이네 반 학생의 키를 나타낸 누적도수의 분포표이다. 키가 160cm 이상 165cm 미만인 학생수와 165cm 이상인 학생 수가 같을 때, 160cm 이상 165cm 미만 계급의 누적도수를 구하여라.

키(cm)	누적도수(명)
145 이상 ~ 150 미만	7
150 ~ 155	12
155 ~ 160	19
160 ~ 165	
165 ~ 170	41
170 ~ 175	45

26. 다음 표는 수진이네 반 학생들이 한 달 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 것일 때, 옳은 것은?

도서 수(권)	도수(명)	상대도수	누적도수
0 이상 ~ 2 미만	a	0.18	9
2 ~ 4		0.26	
4 ~ 6			37
6 ~ 8			45
8 ~ 10		0.08	c
10 ~ 12		d	50
합계	b	e	

① $a = 8$ ② $b = 45$ ③ $c = 49$

④ $d = 0.01$ ⑤ $e = 10$

27. 다음 표는 수진이네 반 학생들이 한 달 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 것일 때, 옳은 것은?

도서 수(권)	도수(명)	상대도수	누적도수
0 이상 ~ 2 미만	a	0.18	9
2 ~ 4		0.26	
4 ~ 6			37
6 ~ 8			45
8 ~ 10		0.08	c
10 ~ 12		d	50
합계	b	e	

① $a = 8$ ② $b = 45$ ③ $c = 49$

④ $d = 0.01$ ⑤ $e = 10$

28. 다음은 대도시들의 지난 여름 장마 동안의 비 온 날 수를 조사하여 나타낸 것이다. 장마동안 12일 이상 비 온 도시의 25%는 호우경보가 내려졌었다. 호우경보가 내려졌던 도시는 전체의 몇 %인지 구하여라.

날수(일)	누적도수
0 이상 ~ 4 미만	3
4 ~ 8	a
8 ~ 12	30
12 ~ 16	43
16 ~ 20	50

29. 다음은 대도시들의 지난 여름 장마 동안의 비 온 날 수를 조사하여 나타낸 것이다. 장마동안 12일 이상 비 온 도시의 25%는 호우경보가 내려졌었다. 호우경보가 내려졌던 도시는 전체의 몇 %인지 구하여라.

날수(일)	누적도수
0 이상 ~ 4 미만	3
4 ~ 8	a
8 ~ 12	30
12 ~ 16	43
16 ~ 20	50

30. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 상대도수의 합은 1이다.

② 계급의 크기를 작게 하면 계급이 많아진다.

③ 도수가 큰 계급이 누적도수도 크다.

④ 계급의 크기는 모두 같다.

⑤ 히스토그램에서 직사각형의 넓이는 도수와 같다.

31. 다음 표는 영희네 친구들의 한달 동안 읽는 책의 권수를 나타낸 것이다. 이때, A + B + C + D 의 값을 구하여라.

읽은 책 수(권)	도수(명)	상대도수	누적도수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 5^{\text{미만}}$	3	B	3
5 ~ 10	5	0.1	8
10 ~ 15	A	0.2	D
15 ~ 20	17	0.34	35
20 ~ 25	9	0.18	44
25 ~ 30	6	0.12	50
합계	50	C	

32. 다음 표는 10대 학생들의 한 달 동안 읽는 책의 권수를 나타낸 것이다. 각 문자에 해당하는 값이 바르게 연결된 것은?

읽은 책 수(권)	도수(명)	상대도수	누적도수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 5^{\text{미만}}$	5	C	5
5 ~ 10	9	0.18	14
10 ~ 15	17	0.34	31
15 ~ 20	10	0.2	E
20 ~ 25	A	D	47
25 ~ 30	3	0.06	50
합계	50	B	

① A – 5 ② B – 1.2 ③ C – 0.15

④ D – 0.12 ⑤ E – 42

33. 다음 표는 사랑이네 반 학생들의 몸무게를 조사하여 나타낸 것이다. 35 kg 이상 40 kg 미만인 계급의 상대도수가 0.3 이고, 몸무게가 45 kg 이상의 학생은 전체의 30 % 일 때, A + B 의 값을 구하여라.

몸무게(kg)	누적도수(명)
$30^{\text{이상}} \sim 35^{\text{미만}}$	5
35 ~ 40	A
40 ~ 45	B
45 ~ 50	40
합계	

34. 다음은 대도시들의 지난 겨울 동안의 눈이 내린 날수를 조사하여 나타낸 것이다. 12 일 이상 16 일 미만의 도수가 20 일 때, a 의 값과 전체 도수를 차례대로 구하여라.

날수(일)	누적도수
$0^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	4
4 ~ 8	8
8 ~ 12	a
12 ~ 16	44
16 ~ 20	50

35. 다음은 학생 40 명의 한 달 용돈을 조사하여 나타낸 누적도수의 분포표이다. 한 달 용돈이 15000 원이 되지 않는 학생의 수가 전체의 40 % 일 때, 학생 40 명의 한 달 용돈의 평균을 구하여라.

용돈(만원)	누적도수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 0.5^{\text{미만}}$	2
0.5 ~ 1.0	12
1.0 ~ 1.5	
1.5 ~ 2.0	21
2.0 ~ 2.5	35
2.5 ~ 3.0	40