

1. A 학교 학생들의 몸무게를 조사하여 50kg 을 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은?

	A 학교
전체	600
50 kg을 넘는 학생 수	450

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

몸무게가 50kg 을 넘는 학생은 600 명 중 450 명이므로 $\frac{450}{600} = \frac{3}{4}$
따라서 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은 $\frac{3}{4}$ 이다.

2. 예린이네 학교 학생들의 키를 조사하여 160cm 를 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 키가 160cm 를 넘는 학생의 비율은?

	예린이네 학교
전체 학생 수	500
160 cm를 넘는 학생 수	125

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

키가 160cm 를 넘는 학생은 500 명 중 125 명이므로 $\frac{125}{500} = \frac{1}{4}$
따라서 키가 160cm 를 넘는 학생의 비율은 $\frac{1}{4}$ 이다.

3. 다음 표는 희영이네 반과 예린이네 반 학생들 중 왼손잡이인 학생을 조사하여 나타낸 것이다. 왼손잡이인 학생의 비율이 높은 반은 어느 반인지 구하여라.

	희영이네 반	예린이네 반
전체 학생 수	30	40
왼손잡이인 학생 수	18	20

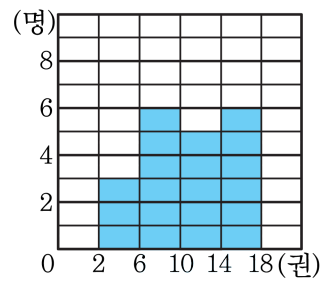
▶ 답 : 이네 반

▷ 정답 : 희영 이네 반

해설

희영이네 반 전체 30 명 중 왼손잡이인 학생의 수는 18 명이므로
 $\frac{18}{30} = 0.6$
예린이네 반 전체 40 명 중 왼손잡이인 학생의 수는 20 명이므로
 $\frac{20}{40} = 0.5$
따라서 왼손잡이인 학생의 비율이 더 높은 반은 희영이네 반이다.

4. 다음 그림은 1학년 3반 학생들이 방학 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 읽은 책의 수가 10 권 이상 14 권 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.25

해설

(전체 도수) = $3 + 6 + 5 + 6 = 20$

10 권 이상 14 권 미만의 책을 읽은 학생의 상대도수는 $\frac{5}{20} = 0.25$ 이다.

5. 다음 표는 1 학년 5 반 학생 50 명의 줄넘기 횟수를 조사하여 나타낸 것이다. 40 미만의 상대도수와 130 이상의 상대도수의 합을 구하여라.

줄넘기 횟수 (회)	학생 수 (명)
10 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	6
70 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	17
100 ^{이상} ~ 130 ^{미만}	15
130 ^{이상} ~ 160 ^{미만}	9
합계	50

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.24

해설

40 미만의 상대도수와 130 이상의 상대도수의 합은 두 계급의
도수의 합의 상대도수와 같으므로 $\frac{(3 + 9)}{50} = \frac{12}{50} = 0.24$

6. 다음 표는 봄 소풍 때 2학년 7반과 8반 학생 50명이 찍은 사진의 수를 조사하여 나타낸 것이다. 10 이상 40 미만 상대도수와 40 이상 50 미만의 상대도수의 합을 구하여라.

사진의 수	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	1
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	21
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	16
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	4
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	8
합계	50

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.98

해설

10 이상 40 미만 상대도수와 40 이상 50 미만의 상대도수의 합은 두 계급의 도수의 합의 상대도수와 같으므로 $\frac{(21+8)}{50} = \frac{49}{50} = 0.98$ 이다.

7. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은?

- ① 히스토그램 ② 평균 ③ 상대도수
④ 도수분포표 ⑤ 계급값

해설

도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때 또는 전체 도수가 매우 큰 경우의 자료를 비교하기에 가장 적당한 것은 상대도수이다.

8. A, B 두 학급의 전체 도수의 비가 $2:3$ 이고 어떤 계급의 도수의 비가 $4:5$ 일 때, 이 계급의 상대도수의 비는?

① $3:4$ ② $4:5$ ③ $5:6$ ④ $5:4$ ⑤ $6:5$

해설

$$\frac{4b}{2a} : \frac{5b}{3a} = 12:10 = 6:5$$

9. 다음 표는 어느 반 학생들의 혈액형을 조사하여 상대도수의 분포표로 나타낸 것이다. 혈액형이 A 형과 B 형인 학생 수의 비가 7 : 6 일 때, A 형, B 형 학생의 상대도수 x, y 를 순서대로 구하여라.

혈액형	상대도수
A 형	x
B 형	y
AB형	0.15
O 형	0.20
합계	1.00

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 0.35$

▷ 정답 : $y = 0.3$

해설

A 형과 B 형인 학생 수의 비가 7 : 6 이고, 학생 수와 상대도수는 비례하므로 A 형의 상대도수와 B 형의 상대도수는 $7a, 6a$ 이다.

$$7a + 6a + 0.15 + 0.2 = 1$$

$$13a = 0.65$$

$$\therefore a = 0.05$$

$$x = 7a = 7 \times 0.05 = 0.35$$

$$y = 6a = 6 \times 0.05 = 0.3$$

10. A,B 의 두 상대도수의 분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 10 인 계급의 상대도수가 0.5 , B 분포표에서 도수가 15 인 계급의 상대도수가 0.2 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 합을 구하여라.

① 90 ② 95 ③ 100 ④ 105 ⑤ 110

해설

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{도수의 총합})} \text{ 이므로}$$

$$A : 0.5 = \frac{10}{(\text{전체 도수})}$$

$$(\text{전체 도수}) = 20$$

$$B : 0.2 = \frac{15}{(\text{전체 도수})}$$

$$(\text{전체 도수}) = 75$$

$$\therefore 20 + 75 = 95$$

11. 다음 표는 현진이네 반 학생들의 한 달 평균 휴대전화 통화량을 조사한 것이다. a , b , c 의 값을 차례대로 구하여라.

통화량(분)	도수(명)	상대도수
$0^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$		0.1
$30^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	9	b
$60^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$		c
$90^{\text{이상}} \sim 120^{\text{미만}}$	21	0.35
$120^{\text{이상}} \sim 150^{\text{미만}}$		0.15
합계	a	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 60$

▷ 정답 : $b = 0.15$

▷ 정답 : $c = 0.25$

해설

$$a = \frac{21}{0.35} = 60$$

$$b = \frac{9}{60} = 0.15$$

$$c = 1 - (0.1 + 0.15 + 0.35 + 0.15) = 1 - 0.75 = 0.25$$

12. 어느 학급의 중간고사 성적을 조사하여 만든 표이다. D 에 해당하는 값을 구하여라.

계급(점)	도수(명)	상대도수
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	4	
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	10	
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	14	
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	11	0.22
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	A	D
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	B	0.06
합계	C	E

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.16

해설

$$\begin{aligned} \frac{11}{C} &= 0.22, \quad C = 50 \\ \frac{B}{50} &= 0.06, \quad B = 3 \\ A &= 50 - (4 + 10 + 14 + 11 + 3) = 8 \\ \therefore D &= \frac{8}{50} = 0.16 \end{aligned}$$

13. 다음 표는 어느 학급 미술 성적을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표인데 찢어져 일부가 보이지 않는다. 성적이 60점 이상 70점 미만인 계급의 상대도수를 구하여라.

미술 성적(점)	학생 수(명)	상대도수
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	3	0.12
60 ~ 70	6	

▶ 답 :

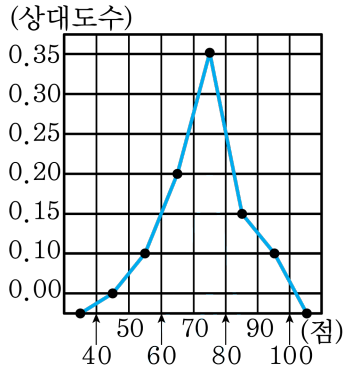
▷ 정답 : 0.24

해설

총 학생 수는 $\frac{3}{0.12} = 25$ (명)이다.

따라서 미술 성적이 60점 이상 70점 미만인 계급의 상대도수는 $\frac{6}{25} = 0.24$ 이다.

14. 다음 그림은 어느 학교 학생들의 수학 성적에 대한 상대도수의 분포 다각형이다. 수학 성적이 80 점 이상인 학생은 전체의 몇 %인가?

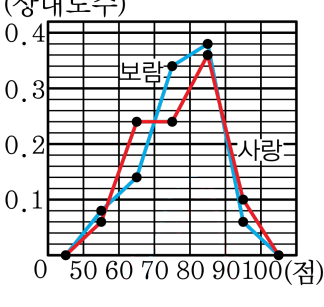


- ① 10% ② 15% ③ 25% ④ 30% ⑤ 35%

해설

80 점 이상인 학생의 상대도수의 합은
 $0.15 + 0.10 = 0.25$
 $\therefore 0.25 \times 100 = 25 (\%)$

15. 다음 그림은 사랑이네 중학교 1학년과 보람이네 중학교 1학년 학생들의 과학 성적을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 90점 이상인 사랑이네 학교 학생이 30명, 보람이네 학교 학생이 12명이라고 할 때, 사랑이네 중학교 1학년 학생 수를 A , 보람이네 중학교 1학년 학생 수를 B 라고 할 때, $A - B$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

과학 성적이 90점 이상인 계급의 상대도수가 사랑이네 중학교 1학년은 0.1, 보람이네 중학교 1학년은 0.06이다.

따라서 전체 학생 수는 각각 $\frac{30}{0.1} = 300(\text{명})$, $\frac{12}{0.06} = 200(\text{명})$ 이다.

$A = 300$, $B = 200$ 이므로, $A - B = 100$ 이다.

16. 다음 표는 직장인들을 대상으로 일주일 동안 운동하는 시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 운동 시간이 4시간 미만인 직장인이 전체의 25%이다. 운동 시간이 2시간 이상 4시간 미만인 계급의 상대도수가 A , 6시간 이상 8시간 미만인 직장인이 B 일 때, $100A + B$ 를 구하여라.

운동 시간(시간)	도수(명)	상대도수
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	1	
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	4	A
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}		
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	B	0.35
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}		
합계		

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

운동 시간이 4시간 미만인 직장인 수는 $1 + 4 = 5$ (명)이고, 전체의 25%라고 하였으므로, 전체 직장인 수는 $\frac{5}{0.25} = 20$ (명)이다.

(상대도수) = $\frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{전체 도수})}$ 를 이용하면,

A 는 $\frac{4}{20} = 0.2$, B 는 $20 \times 0.35 = 7$ (명)이다.

$\therefore 100A + B = 20 + 7 = 27$

17. 다음 표는 수영이네 반 학생들의 한 달 평균 휴대전화 통화량을 조사한 것이다. 한 달 평균 통화량이 60분 이상 120분 미만인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.

통화량 (분)	도수 (명)	상대도수
0 ^{이상} ~ 30 ^{미만}		0.1
30 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	9	<i>b</i>
60 ^{이상} ~ 90 ^{미만}		<i>c</i>
90 ^{이상} ~ 120 ^{미만}	15	0.3
120 ^{이상} ~ 150 ^{미만}		0.2
합계	<i>a</i>	

▶ 답: %

▶ 정답 : 52%

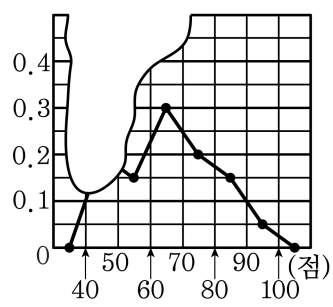
해설

$$a = \frac{15}{0.3} = 50, b = \frac{9}{50} = 0.18, c = 1 - (0.1 + 0.18 + 0.3 + 0.2) = 0.22$$

하 단 펄구 투하량이 60분 이상 120분 미만인 하층은 저층의

한 달 평균 통화량이 60분 이상 120분 미만인 학생은 전체의 $(0.22 + 0.3) \times 100 = 52(\%)$ 이다.

18. 다음 그래프는 S중학교 학생들의 수학 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 90점 이상 100점 미만의 학생 수가 2명일 때, 전체 학생 수를 구하여라.

▶ 답: 명

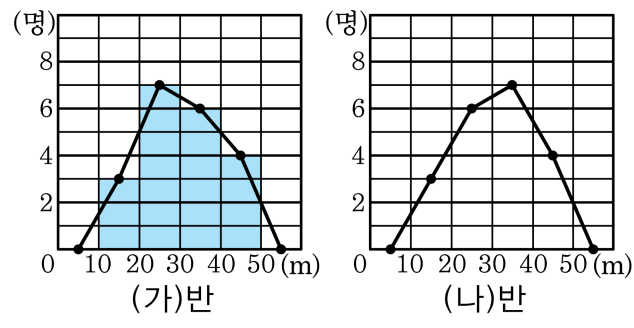
▷ 정답 : 40 명

해설

전체 학생 수는 $\frac{2}{0.05} = 40(\text{명})$ 이다.

19. 다음은 (가)반과 (나)반 학생의 공던지기 기록을 나타낸 그래프이다.

다음 중 옳지 않은 것은?

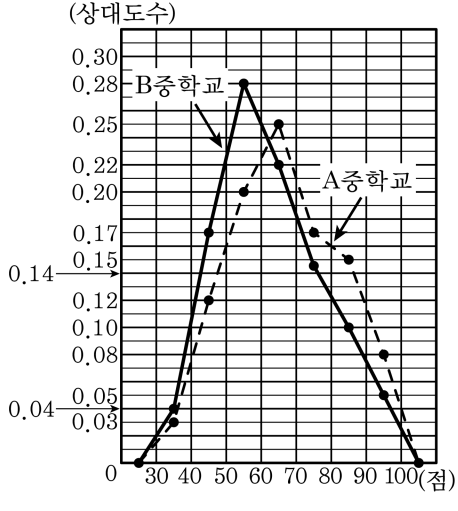


- ① 두 반의 학생 수는 같다.
- ② (나)반 학생들의 공던지기 기록이 더 좋은 편이다.
- ③ 가장 멀리 던진 학생은 (나)반에 있다.
- ④ 30m 미만을 던진 학생은 (가)반이 1명 더 많다.
- ⑤ 40m 이상인 학생 수는 같다.

해설

③ 가장 멀리 던진 학생은 어느 반에 있는지 알 수 없다.

20. 다음 그림은 A, B 중학교 학생들의 수학 점수를 조사하여 상대도수를 그래프로 나타낸 것이다. 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① A 중학교 학생 중 수학 점수가 80 점 이상인 학생은 23% 이다.
- ② 60 점 이상 80 점 미만의 학생은 A 중학교 학생이 B 중학교 학생보다 더 많다.
- ③ B 중학교 학생의 수학 점수가 A 중학교 학생의 수학점수보다 대체로 더 높다.
- ④ A 중학교 학생은 수학 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 학생이 가장 많다.
- ⑤ A, B 중학교의 학생 수가 같을 때, 수학점수가 50 점 이하인 학생 수는 B 중학교가 더 많다.

해설

- ② 60 점 이상 80 점 미만의 학생의 비율은 A 중학교 학생이 B 중학교 학생보다 더 높지만, A, B 중학교의 학생 수를 모르기 때문에 학생수가 많고 적음을 알수는 없다.
- ③ A 중학교의 수학점수가 B 중학교 학생의 수학 점수 보다 대체로 더 높다.