

1. 다음 표는 20 명의 학생에 대한 턱걸이 횟수의 기록을 나타낸 도수분포표이다. 턱걸이 횟수의 평균이 8 회 일 때, a , b 의 값은?

계급값 (회)	6	7	8	9	10	합계
도수	2	a	8	4	b	20

- ① $a = 1, b = 5$ ② $a = 2, b = 4$ ③ $a = 3, b = 2$
④ $a = 4, b = 2$ ⑤ $a = 5, b = 1$

해설

전체 학생 수가 20 명이므로 $2 + a + 8 + 4 + b = 20$
 $\therefore a + b = 6 \cdots \textcircled{\text{㉠}}$
또한, 평균이 8 회 이므로
$$\frac{6 \times 2 + 7 \times a + 8 \times 8 + 9 \times 4 + 10 \times b}{20} = 8,$$
$$12 + 7a + 64 + 36 + 10b = 160$$
$$\therefore 7a + 10b = 48 \cdots \textcircled{\text{㉡}}$$
$$\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}} \text{을 연립하여 풀면 } a = 4, b = 2$$
$$\therefore a = 4, b = 2$$

2. 다음 표는 미희의 5회에 걸친 영어 점수를 나타낸 표이다. 영어 점수의 평균이 75점일 때, x 의 값은?

회차(회)	1	2	3	4	5
점수(점)	70	80	76	x	73

- ① 70점 ② 72점 ③ 74점 ④ 76점 ⑤ 78점

해설

$$\frac{70 + 80 + 76 + x + 73}{5} = 75$$
$$299 + x = 375$$
$$\therefore x = 76(\text{점})$$

3. 다음은 지영이네 반 25명이 체육시간에 던지기 기록을 측정한 것이다. 평균을 구하면?

계급 (m)	도수 (명)
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	5
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	8
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	6
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	4
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	2
합계	25

- ① 38 m ② 39 m ③ 40 m ④ 41 m ⑤ 42 m

해설

각각의 계급값은
25, 35, 45, 55, 65 이므로
(평균) = $\frac{25 \times 5 + 35 \times 8 + 45 \times 6 + 55 \times 4 + 65 \times 2}{25} =$
 $\frac{125 + 280 + 270 + 220 + 130}{25} = 41 \text{ (m)}$

4. 다음 도수분포표에서 10 명의 윗몸일으키기 평균이 32 회 일 때, xy 의 값은?

횟수 (분)	도수 (명)
$10^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	2
$20^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	3
$30^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	x
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	2
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	y

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$\frac{15 \times 2 + 25 \times 3 + 35 \times x + 45 \times 2 + 55 \times y}{10} = 32$$

$$30 + 75 + 35x + 90 + 55y = 320$$

$$35x + 55y = 125 \cdots \textcircled{1}$$

전체가 10 명이므로

$$x + y = 3 \cdots \textcircled{2}$$

따라서 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 을 연립하면 $x = 2, y = 1$

따라서 $xy = 2 \cdot 1 = 2$

5. 다음은 성희네 반 학생 20 명의 수학 성적을 도수분포표로 나타낸 것이다. 20 명의 수학 성적의 평균이 65 점일 때, x 의 값은?

계급 (점)	도수 (명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	x
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	y
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	4
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	2
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	2
합계	20

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

전체 학생 수가 20 이므로
 $3 + x + 1 + y + 4 + 2 + 2 = 20$
 $x + y = 8 \cdots \textcircled{㉠}$
20 명의 학생의 수학 성적의 평균이 65 점이므로
$$\frac{35 \times 3 + 45 \times x + 55 \times 1 + 65 \times y + 75 \times 4}{20} + \frac{85 \times 2 + 95 \times 2}{20} = 65$$

$$\frac{820 + 45x + 65y}{20} = 65, 45x + 65y = 480$$

 $9x + 13y = 96 \cdots \textcircled{㉡}$
 $\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}$ 을 연립하여 풀면 $x = 2, y = 6$

6. 다음은 중학교 3학년 학생 20명의 100m 달리기 기록에 대한 도수 분포표이다. 학생 20명의 100m 달리기 기록의 평균이 17.7 초일 때, $3x - y$ 의 값은?

계급 (점)	도수 (명)
13 ^{이상} ~ 15 ^{미만}	x
15 ^{이상} ~ 17 ^{미만}	6
17 ^{이상} ~ 19 ^{미만}	7
19 ^{이상} ~ 21 ^{미만}	y
21 ^{이상} ~ 23 ^{미만}	2
합계	20

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

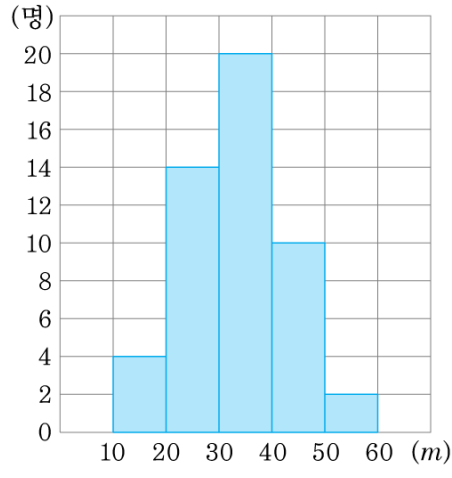
해설

13 초 이상 15 초 미만의 도수를 x 명, 19 초 이상 21 초 미만의 도수를 y 명이라고 하면 전체 학생 수가 20 명이므로 $x + 6 + 7 + y + 2 = 20$
 $\therefore x + y = 5 \cdots \text{㉠}$
 또한, 평균이 17.7 초이므로

$$\frac{14 \times x + 16 \times 6 + 18 \times 7 + 20 \times y + 22 \times 2}{20} = 17.7,$$

$$14x + 96 + 126 + 20y + 44 = 354$$
 $\therefore 7x + 10y = 44 \cdots \text{㉡}$
 ㉠, ㉡을 연립하여 풀면 $x = 2, y = 3$
 $\therefore 3x - y = 3 \times 2 - 3 = 3$

7. 다음 그림은 A 반 학생 50 명의 멀리던지기 기록에 대한 히스토그램이다. 이 반 학생 50 명의 멀리던지기기록의 평균은?



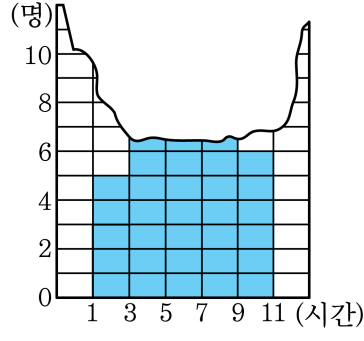
- ① 28.6m ② 30.4m ③ 32.2m
④ 33.4m ⑤ 34.6m

해설

$$\frac{15 \times 4 + 25 \times 14 + 35 \times 20 + 45 \times 10 + 55 \times 2}{50}$$

$$= 33.4(\text{m})$$

8. 다음은 영웅이네 반 학생 40 명의 일주일 동안의 운동 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어졌다. 이때, 3 시간 이상 5 시간 미만인 학생이 전체의 25 % 이고, 7 시간 미만인 학생은 모두 26 명이다. 이 반 학생 40 명의 평균 운동시간은 ?

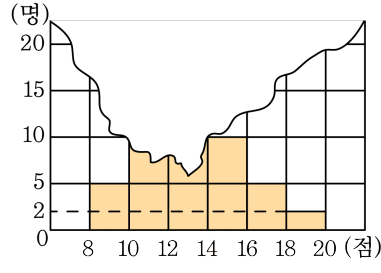


- ① 2 시간 ② 4 시간 ③ 6 시간
 ④ 8 시간 ⑤ 10 시간

해설

$$\begin{aligned}
 & 3 \text{ 시간 이상 } 5 \text{ 시간 미만인 학생이 전체의 } 25 \% \text{ 이므로 } 40 \times \frac{25}{100} = \\
 & 10(\text{명}) \\
 & 7 \text{ 시간 미만인 학생은 } 26 \text{ 명이므로 } 5 + 10 + x = 26, \quad x = 11 \\
 & 7 \text{ 시간 이상 } 9 \text{ 시간 미만의 도수는 } 40 - (5 + 10 + 11 + 6) = 8(\text{명}) \\
 & \therefore (\text{평균}) \\
 & = \frac{2 \times 5 + 4 \times 10 + 6 \times 11 + 8 \times 8 + 10 \times 6}{40} \\
 & = \frac{240}{40} = 6(\text{시간})
 \end{aligned}$$

9. 다음 히스토그램은 어느 반 학생 40 명의 미술 실기 점수를 나타낸 것인데, 일부가 찢어져 보이지 않는다. 미술 실기 점수가 10 점 이상 12 점 미만인 학생이 전체의 25 % 일 때, 전체 학생의 평균은?



- ① 13 점 ② 13.1 점 ③ 13.2 점
④ 13.3 점 ⑤ 13.4 점

해설

$$\begin{aligned} &10 \text{ 점 이상 } 12 \text{ 점 미만} : 40 \times \frac{25}{100} = 10(\text{명}) \\ &12 \text{ 점 이상 } 14 \text{ 점 미만} : 40 - (5 + 10 + 10 + 5 + 2) = 8(\text{명}) \\ &\frac{9 \times 5 + 11 \times 10 + 13 \times 8 + 15 \times 10}{40} \\ &+ \frac{17 \times 5 + 19 \times 2}{40} = \frac{532}{40} = 13.3(\text{점}) \end{aligned}$$