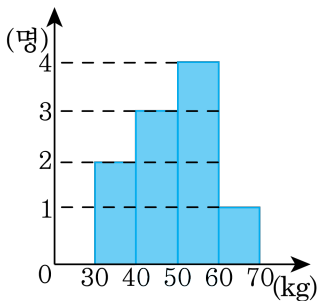


1. 다음 그림은 태호네 분단 10 명의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 이 10 명의 몸무게의 평균은?



① 45kg

② 47kg

③ 49kg

④ 50kg

⑤ 51kg

해설

(히스토그램의 평균)

$= \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$ 을 이용해 평균을 구한다.

따라서

$$(\text{평균}) = \frac{35 \times 2 + 45 \times 3 + 55 \times 4 + 65 \times 1}{10} = \frac{490}{10} = 49(\text{kg}) \text{ 이다.}$$

2. 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 $5 : 6$

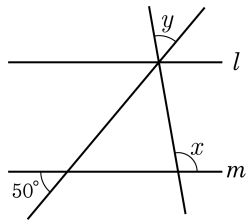
④ $5 : 4$

⑤ $6 : 5$

해설

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

3. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°
_

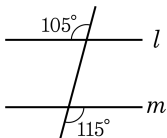
▷ 정답 : 50°

해설

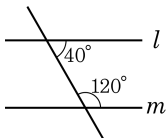
$$\angle x = \angle y + 50^\circ, \angle x - \angle y = 50^\circ$$

4. 다음 두 직선 l, m 이 서로 평행한 것은?

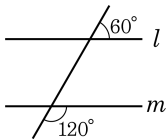
①



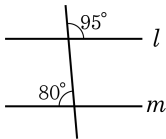
②



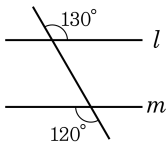
③



④



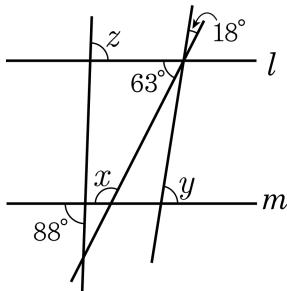
⑤



해설

①, ②, ④, ⑤ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

5. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x + \angle y + \angle z$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 286 °

해설

$l \parallel m$ 이므로

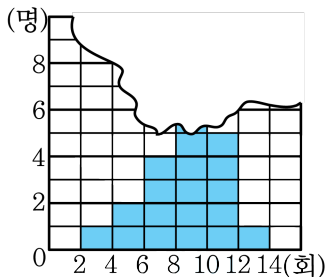
$$\angle y = 18^\circ + 63^\circ = 81^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$$

$$\angle z = 88^\circ \text{ (엇각)}$$

$$\therefore \angle x + \angle y + \angle z = 117^\circ + 81^\circ + 88^\circ = 286^\circ$$

7. 다음 그림은 어느 학급 20 명의 학생들이 1 년 동안 연극을 관람한 횟수를 조사하여 히스토그램으로 나타낸 것이 일부 찢어져 나갔다. 1인당 평균관람 횟수는?



- ① 5.1 회 ② 5.8 회 ③ 6.4 회
 ④ 7.7 회 ⑤ 8.6 회

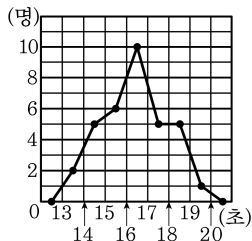
해설

8 회 이상 10 회 미만의 학생 수는 $20 - (1 + 2 + 4 + 5 + 1) = 7$ (명) 이므로

$$\frac{3 \times 1 + 5 \times 2 + 7 \times 4 + 9 \times 7 + 11 \times 5 + 13 \times 1}{20}$$

= 8.6 (회) 이다.

8. 다음 그림은 영희네 반 학생들의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 이 그래프에서 알 수 없는 것은?

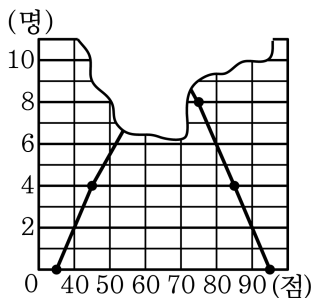


- ① 기록이 15 초 미만인 학생 수
- ② 전체 학생의 수
- ③ 기록이 3 번째로 좋은 학생이 속하는 계급의 계급값
- ④ 반 학생들의 달리기 기록의 분포 상태
- ⑤ 기록이 가장 나쁜 학생의 기록

해설

- ① 기록이 15 초 미만인 학생 수는 $2 + 5 = 7$ (명)으로 알 수 있다.
- ② 전체 학생의 수는 $2 + 5 + 6 + 10 + 5 + 5 + 1 = 34$ (명)으로 알 수 있다.
- ③ 기록이 3 번째로 좋은 학생이 속하는 계급의 계급값은 18 초 이상 19 초 미만인 계급의 계급값인 18.5 초로 알 수 있다.
- ④ 반 학생들의 달리기 기록의 분포 상태는 이 그래프가 도수분포다각형이므로 알 수 있다.
- ⑤ 기록이 가장 나쁜 학생의 기록은 19 초 이상 20 초 미만이라는 구간만 알 수 있다.

9. 다음 그림은 일부가 훼손된 수학 성적에 대한 도수분포다각형이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수가 50 점 이상 60 점 미만인 학생수의 2 배이고 80 점 이상인 학생 수가 전체의 10% 이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생은 전체에 몇 %인지 구하여라.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 40 %

해설

80 점 이상인 학생 수는 4 명이고, 전체의 10% 이므로 전체 학생수를 x 명이라 하면,

$$\frac{4}{x} \times 100 = 10$$

양변에 x 를 곱하면 $400 = 10x$, $x = 40$

즉, 전체 학생 수는 40 명이다.

또한 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수를 a 명이라 하면, 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수는 $2a$ 이다.

따라서 $4 + a + 2a + 8 + 4 = 40$

$$\therefore a = 8$$

즉, 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수는 8 명, 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수는 16 명이므로

60 점 이상 70 점 미만인 학생은 전체에 대하여 $\frac{16}{40} \times 100 = 40(\%)$ 이다.

10. 어느 학급에 여학생은 12 명, 남학생은 18 명이 있다. 이 학급 전체 학생의 2 학기 중간고사 성적의 평균은 72 점, 여학생의 평균은 68 점일 때, 남학생의 평균을 구하여라.(반올림하여 소수 첫째 자리까지 써라.)

▶ 답 : 점

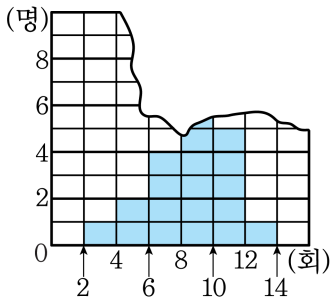
▷ 정답 : 74.7 점

해설

$$\frac{30 \times 72 - 12 \times 68}{18} = 74.666 \dots$$

따라서 남학생의 평균은 74.7 (점) 이다.

11. 다음 그림은 어느 학급 20 명의 학생들이 1 년 동안 직접 영화관에 가서 영화를 관람한 횟수를 조사하여 히스토그램으로 나타낸 것이 일부 찢어져 나갔다. 도수가 가장 큰 계급의 상대도수는?



① 0.1

② 0.2

③ 0.25

④ 0.35

⑤ 0.4

해설

8 회 이상 10 회 미만인 계급의 도수는 $20 - (1 + 2 + 4 + 5 + 1) = 7$

$$\therefore \frac{7}{20} = 0.35$$

12. 표는 어느 반 학생의 한 달 동안의 인터넷 사용시간(분)을 나타낸 상대도수의 분포표의 일부이다. 이 학급의 전체 학생 수를 구하여라.

계급	도수	상대도수
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	6	0.3
70 ~ 80		

▶ 답 : 명

▶ 정답 : 20명

해설

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

$$\frac{6}{0.3} = 20(\text{명})$$

13. 원기둥에서 평면의 개수를 a , 곡면의 개수를 b , 교점의 개수를 c , 교선의 개수를 d 라고 할 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

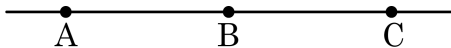
해설

원기둥에서 원모양의 두 밑면은 평면이고, 직사각형 모양의 옆면은 곡면이다.

따라서 $a = 2$, $b = 1$, $c = 0$, $d = 2$ 이므로

$$a + b + c + d = 2 + 1 + 0 + 2 = 5$$

14. 그림에서 $\overrightarrow{AB}$ 에 포함되지 않은 것은?



① $\overline{AB}$

② $\overrightarrow{AC}$

③ $\overrightarrow{CA}$

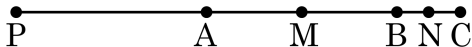
④ $\overrightarrow{BC}$

⑤ $\overline{BC}$

해설

두 반직선 $\overrightarrow{CA}$ 와 $\overrightarrow{AB}$ 는 시작점과 방향이 다르다.

15. $\overline{AB} = 3\overline{BC}$ 이고, M, N 은 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\overline{PC} = 28\text{cm}$, $\overline{PM} = 18\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



① 6cm

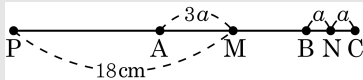
② 8cm

③ 10cm

④ 12cm

⑤ 14cm

해설



$$18 + 5a = 28$$

$$a = 2(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{MN} = 4a = 8(\text{cm})$$

16. 다음 보기의 각 중에서 예각을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 30°

㉡ 110°

㉢ 180°

㉤ 90°

㉥ 70°

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉥

⑤ ㉤, ㉥

해설

㉠ 예각

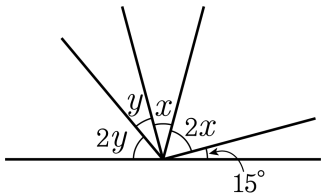
㉡ 둔각

㉢ 평각

㉤ 직각

㉥ 예각

17. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?



① 25°

② 35°

③ 45°

④ 55°

⑤ 65°

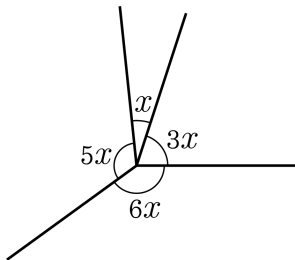
해설

$$3x + 3y = 180^\circ - 15^\circ = 165^\circ$$

$$3(x + y) = 165^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 55^\circ$$

18. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

$^{\circ}$
—



정답 : 24°

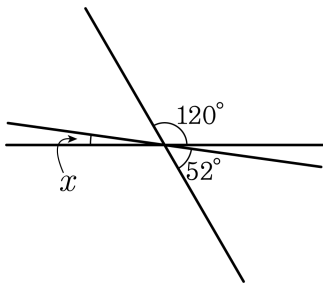
해설

$$x + 3x + 5x + 6x = 360^{\circ}$$

$$15x = 360^{\circ}$$

$$\therefore \angle x = 24^{\circ}$$

19. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 8°

② 15°

③ 18°

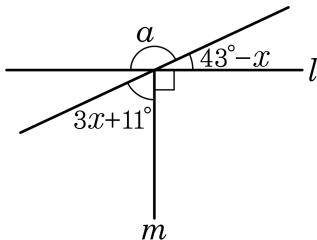
④ 20°

⑤ 28°

해설

$$\angle x = 180^\circ - (120^\circ + 52^\circ) = 8^\circ$$

20. 다음 그림에서 $l \perp m$ 일 때, $\angle a$ 의 크기는?



① 125°

② 135°

③ 145°

④ 155°

⑤ 165°

해설

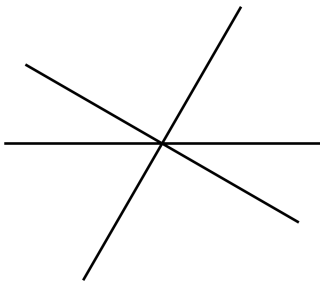
$$43^\circ - x + 90^\circ + 3x + 11^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 36^\circ$$

$$\therefore \angle x = 18^\circ$$

$$\text{맞꼭지각의 크기가 같으므로 } \angle a = 90^\circ + 3x + 11^\circ = 155^\circ$$

21. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하여라.



답 :

쌍

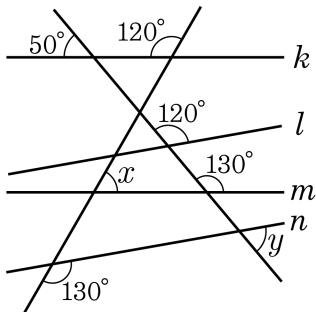


정답 : 6 쌍

해설

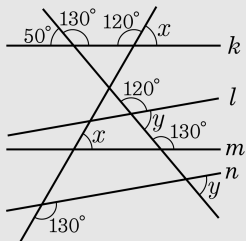
세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 6 쌍이다.

22. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?(단, $k \parallel m$, $l \parallel n$)



- ① 120° ② 130° ③ 140° ④ 150° ⑤ 240°

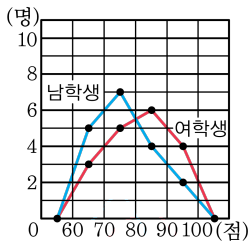
해설



$k \parallel m$, $l \parallel n$ 이므로 $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 60^\circ$

$\therefore \angle x + \angle y = 120^\circ$

23. 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.

24. 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	b
60 ^{이상} ~ 90 ^{미만}		c
90 ^{이상} ~ 120 ^{미만}	15	0.3
120 ^{이상} ~ 150 ^{미만}		0.2
합계	a	

▶ 답 : %

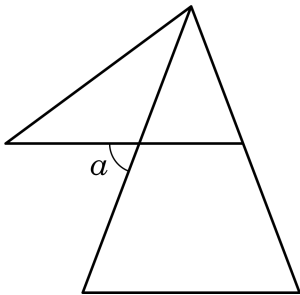
▶ 정답 : 52 %

해설

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

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

25. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 엇각의 개수는?



① 1 개

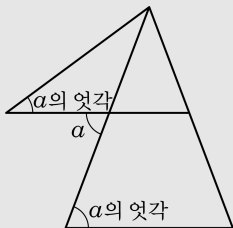
② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설



그림에서 표시된 부분이 $\angle a$ 의 엇각이다.