

1. 다음 도수분포표를 보고 계급의 개수와 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 차례대로 써라.

수학성적	도수
50 점 ^{이상} ~ 60 점 ^{미만}	7
60 점 ^{이상} ~ 70 점 ^{미만}	12
70 점 ^{이상} ~ 80 점 ^{미만}	20
80 점 ^{이상} ~ 90 점 ^{미만}	9
90 점 ^{이상} ~ 100 점 ^{미만}	2
합계	50

▶ 답 : 개

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 5 개

▷ 정답 : 75 점

해설

도수가 가장 큰 계급은 70 이상 80 미만이므로 (계급값) = $\frac{70+80}{2} = 75(\text{점})$ 이다.

2. 미란이네 반 학생 40명의 수학 성적을 조사하여 도수분포표를 만들고, (계급값) $\times$ (도수)의 합을 구하였더니 2720점이었다. 이 도수분포표의 평균을 구하여라.

▶ 답: 점

▶ 정답 : 68점

해설

$$(\text{평균}) = \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{\text{도수의 총합}} = \frac{2720}{40} = 68(\text{점})$$

3. 다음은 어느 반 학생들의 공 던지기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 도수가 가장 큰 계급의 상대도수를 구하여라.

기록(m)	도수(명)	상대도수
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	9	0.3
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}		
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	6	
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	3	
합계	30	

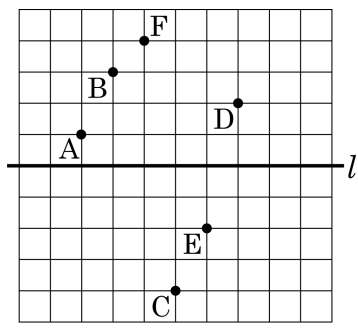
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.4

해설

$\frac{12}{30} = 0.4$

4. 다음 그림에서 모눈종이의 한 눈금은 1 이다. 각 점과 직선 l 사이의 거리가 점 C 와 직선 l 사이의 거리와 같은 점을 찾으려면?

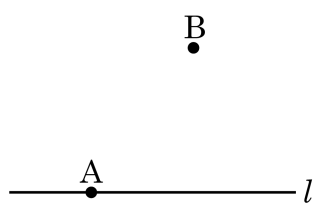


- ① 점 A ② 점 B ③ 점 D ④ 점 E ⑤ 점 F

해설

각 점으로부터 직선 l 까지의 거리를 구하면 A : 1, B : 2, C : 4, D : 2, E : 2, F : 4이다.

5. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?

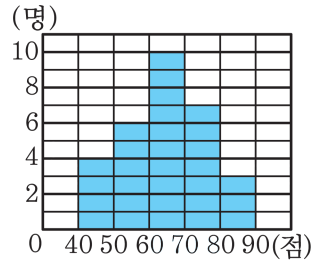


- ① 점 B 는 직선 l 위에 있다.
- ② 점 A 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ③ 두 점 A, B 를 지나는 직선은 무수히 많다.
- ④ 직선 l 을 포함하는 평면은 무수히 많다.
- ⑤ 직선 l 과 점 B 사이의 거리를 $\overline{AB}$ 이다.

해설

직선 l 위에 있는 점 A 와 직선 l 위에 있지 않은 점 B 를 잇는 직선은 한 개이다.

6. 다음 그래프는 어느 학급의 수학 성적에 대한 그래프이다. 이 학급의 학생은 몇 명인가?

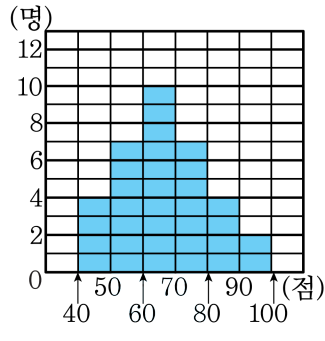


- ① 10명 ② 20명 ③ 30명 ④ 40명 ⑤ 50명

해설

$$4 + 6 + 10 + 7 + 3 = 30 \text{ (명)}$$

7. 다음 그림은 윤선이네 반 학생들의 영어 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 도수가 가장 큰 계급의 직사각형의 넓이는?



- ① 20 ② 40 ③ 70 ④ 80 ⑤ 100

해설

계급의 크기가 10 이므로 직사각형의 가로는 10 이다.
도수가 가장 큰 계급은 60 점 이상 70 점 미만이므로 도수는 10 이다.
따라서 도수가 가장 큰 계급의 직사각형의 넓이는 $10 \times 10 = 100$ 이다.

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

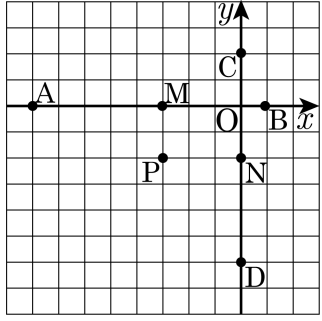
	A 학교
전체	600
50 kg을 넘는 학생 수	450

- 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.

9. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 선분 $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 가 점 O 에서 만나고 있고 좌표가 $(-3, -2)$ 인 점 P 가 있다. $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점을 각각 M , N 이라고 할 때, $\square ONPM$ 의 넓이는?(단, 모눈 한 칸의 길이는 1이다.)



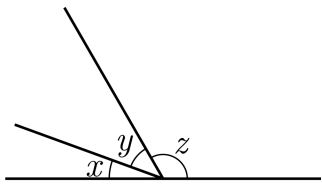
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 6

해설

$\overline{AB}$ 의 중점이 점 M 이고 $\overline{CD}$ 의 중점이 점 N 이므로 $M = (3, 0)$, $N = (0, -2)$ 이다.

따라서 $\square ONPM$ 의 넓이는 $3 \times 2 = 6$ 이다.

10. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 1 : 2 : 6$ 일 때, $\angle y$ 의 값을 구하여라.



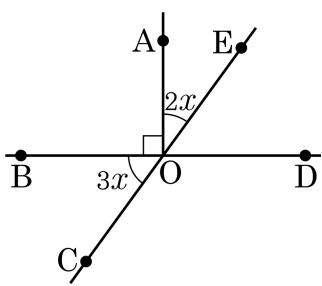
▶ 답 : °

▶ 정답 : 40°

해설

$\angle x : \angle y : \angle z = 1 : 2 : 6$ 이므로 $\angle y = 180^\circ \times \frac{2}{9} = 40^\circ$ 이다.

11. 다음 그림에서 $\angle AOE = 2x$, $\angle BOC = 3x$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

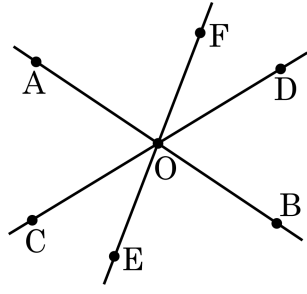


- ① 12° ② 14° ③ 16° ④ 18° ⑤ 20°

해설

$\angle BOC = \angle EOD = 3x$ 이므로 $2x + 3x = 90^\circ \quad \therefore \angle x = 18^\circ$

12. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점 O에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는가?



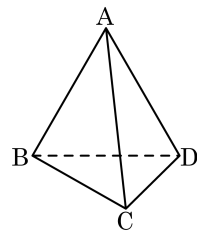
- ① 4 쌍 ② 5 쌍 ③ 6 쌍 ④ 7 쌍 ⑤ 8 쌍

해설

두 직선이 있을 때 맞꼭지각은 2 (쌍)이다.
그림에서 직선은 3 개이므로 맞꼭지각은 $3 \times 2 = 6$ (쌍)이다.

13. 다음 그림의 정사면체에서 모서리 BC 와 만나는 모서리는 모두 몇 개인가?

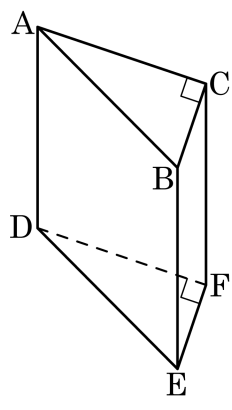
- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개
④ 3 개 ⑤ 4 개



해설

만나는 모서리는 모두 4 개이다.

14. 다음 그림은 밑면이 직각삼각형인 삼각기둥이다. 면 BEFC 와 수직인 면의 개수는?(단, $AC \perp BC$)

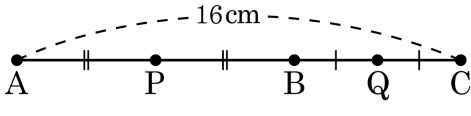


- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

각기둥이므로 밑면과 옆면이 수직으로 만나고, 밑면이 직각삼각형이므로 면 BEFC 와 면 ADFC 가 수직으로 만난다.

15. 다음 그림에서 점 P는 선분 AB의 중점이고, 점 Q는 선분 BC의 중점이다. $\overline{AC} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?

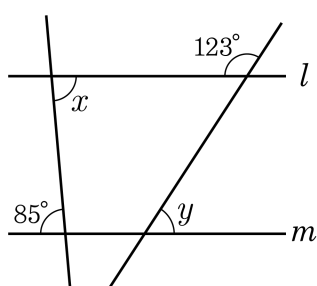


- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

해설

$$\overline{PQ} = \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{BC}) = \frac{1}{2} \times 16 = 8(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

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



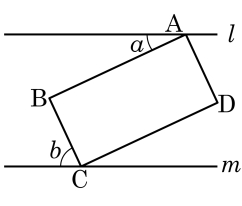
▶ 답 : °

▷ 정답 : 28 °

해설

$\angle x$ 는 85° 의 엇각이므로 $\angle x = 85^\circ$ 이고,
 $\angle y$ 는 123° 의 보각의 동위각이므로
 $\angle y = 180^\circ - 123^\circ = 57^\circ$ 이다.
따라서 $\angle x - \angle y = 85^\circ - 57^\circ = 28^\circ$ 이다.

17. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이고, 사각형 ABCD 는 직사각형이다. $\angle a + \angle b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad \circ$

▷ 정답 : 90°

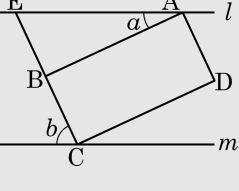
해설

직사각형의 두 쌍의 대변은 모두 평행하고, 네 각이 모두 90° 로 같다.

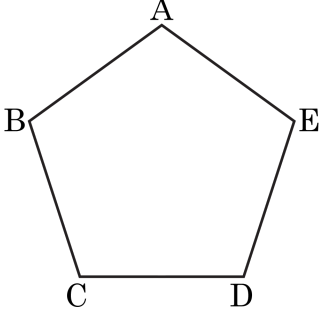
점 C 에서 점 B 를 지나는 연장선을 긋고, 직선 l 과의 교점을 E 라고 하면 평행선의 엇각의 성질에 의해 $\angle AEB = b$

삼각형의 내각의 합은 180° 이므로

$$\angle a + \angle b = \angle ABC = 90^\circ$$



18. 다음 그림과 같은 정오각형에서 $\overleftrightarrow{AE}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

$\overleftrightarrow{AE}$ 와 한 점에서 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{DE}$ 의 4개이다.

19. 도수분포표는 어느 학교 학생의 몸무게를 나타낸 것이다. 몸무게가 50kg 이상 55kg 미만인 학생은 전체 학생 수의 50%이고 55kg 이상인 학생이 전체의 10%일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

몸무게 (kg)	도수 (명)
35 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	4
40 ^{이상} ~ 45 ^{미만}	7
45 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	A
50 ^{이상} ~ 55 ^{미만}	15
55 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	B
합계	C

▶ 답 :

▷ 정답 : 34

해설

몸무게가 50kg 이상 55kg 미만인 학생은 전체 학생 수의 50%이므로 전체 학생 수는 $\frac{15}{0.5} = 30$ (명)이다.

$\therefore C = 30$

55kg 이상인 학생이 전체 10%이므로

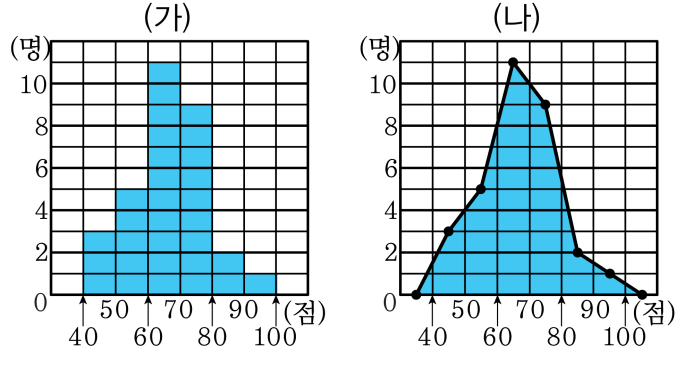
$30 \times 0.1 = 3$

$\therefore B = 3$

$A = 30 - (4 + 7 + 15 + 3) = 1$

$\therefore A + B + C = 1 + 3 + 30 = 34$

20. 다음 그래프는 1학년 학생의 수학 성적을 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 수학 시험에 응시한 학생 수는 31명이다.
- ② 그래프 (가)와 (나)에서 색칠한 부분의 넓이는 서로 같다.
- ③ 그래프 (나)를 도수분포다각형이라 한다.
- ④ 그래프 (가)의 계급의 크기는 20점이고, 그래프 (나)의 계급의 크기는 10점이다.
- ⑤ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65점이다.

해설

④ 그래프 (가)와 (나) 모두 계급의 크기는 10점으로 같다.