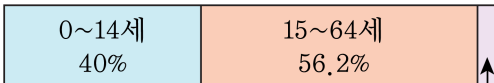


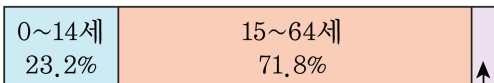
1. 다음은 우리 나라의 연령별 인구를 피그레프로 나타낸 것입니다. 1995년의 우리 나라의 인구는 4600만 명이라고 합니다. 65세 이상의 인구를 명이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

연령별 인구

1980년



1995년



▶ 답 : 명

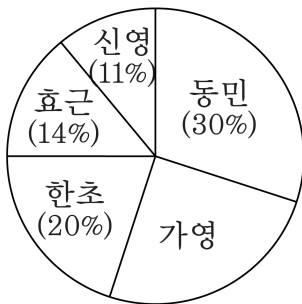
▷ 정답 : 2300000 명

해설

$$4600 \text{ 만} \times \frac{1}{5} = 230 \text{ 만} = 2300000 \text{ (명)}$$

2. 영수네 학교에서 실시한 어린이 회장선거의 후보자별 득표율을 나타낸 원그래프입니다. 득표율이 가장 높은 사람이 당선될 때, 어린이 회장에 당선된 사람은 누구인지 구하시오.

후보자별 득표율



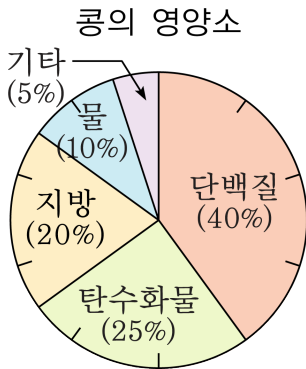
▶ 답 :

▷ 정답 : 동민

해설

가영이의 득표율은 $100 - (30 + 20 + 14 + 11) = 25\%$ 이다.
따라서 득표율이 30%로 가장 높은 동민이가 당선된다.

3. 콩에 들어 있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 콩 500g 속에는 단백질이 몇 g 이 들어 있는지 구하시오.



▶ 답 :

g

▶ 정답 : 200g

해설

$$500 \times \frac{40}{100} = 200(\text{g})$$

4. 다음 대응표에서 ▲의 값이 9.5 라면 ■는 얼마인지 구하시오.

■	2.4	2.5	2.8	3.1	4.5
▲	3.1	3.2	3.5	3.8	5.2

▶ 답 :

▷ 정답 : 8.8

해설

▲ = ■ + 0.7 또는 ■ = ▲ - 0.7 이므로

■ = 9.5 - 0.7 = 8.8 입니다.

5. 다음 중 두 변수 x, y 사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르시오.

① $x = 3 \times y$

② $2 \times x - y = 3$

③ $x = 3 \div y$

④ $y = \frac{1}{3} \times x$

⑤ $y = 5$

해설

① $x = 3 \times y, y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)

② $2 \times x - y = 3, y = 2 \times x - 3$ (정비례도 반비례도 아님.)

③ $x = 3 \div y$, 양변에 y 를 곱하면, $x \times y = 3, y = 3 \div x$ (반비례)

④ $y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)

⑤ $y = 5$ (정비례도 반비례도 아님.)

6. 다음 중에서 y 가 x 에 정비례하는 식을 고르시오.

① $x \times y = 5$

② $y = x \div 2$

③ $x \times y = 7$

④ $y = 4 - x$

⑤ $y = 2 \times x + 3$

해설

정비례 관계의 식 ($y = \square \times x$)

① $x \times y = 5$ (반비례)

② $y = x \div 2, y = \frac{1}{2} \times x$ (정비례)

③ $x \times y = 7$ (반비례)

④ $y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

⑤ $y = 2 \times x + 3$ (정비례도 반비례도 아님)

7. 지하철 승차권 한 장의 값은 900 원입니다. 지하철 승차권 x 장의 값을 y 원이라 할 때, x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

승차권매수 (장)	1	2	3	4	...	x
지불해야할돈 (원)	900	1800	2700	3600		

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 900 \times x$

해설

승차권매수 (장)	1	2	3	4	...	x
지불해야할돈 (원)	900	1800	2700	3600		$900 \times x$

8. 다음 관계식 중에서 y 가 x 에 반비례하는 것을 고르시오.

① $y = x \div 2 + 1$

② $y = x \div 3$

③ $x \times y = 6$

④ $y = 3 \times x$

⑤ $2 \times y = 4 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

③ $x \times y = 6$ (반비례)

9. y 가 x 에 반비례하고, $x = 1$ 일 때 $y = 5$ 라고 합니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 5$

해설

$$\square = 1 \times 5 = 5$$

10. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $y = 4$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 1

② 5

③ 0

④ 3

⑤ 6

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$2 \times 6 = x \times 4$$

$$x = 3$$

11. y 는 x 에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 5$ 라고 합니다. $x = 5$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 7

② 10

③ 6

④ 3

⑤ 5

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$3 \times 5 = 5 \times y$$

$$y = 3$$

12. y 는 x 에 반비례하고 $x = 8$ 일 때 $y = 3$ 입니다. $x = 4$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

① 8

② 2

③ 10

④ 6

⑤ 12

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$8 \times 3 = 4 \times y$$

$$y = 6$$

13. y 는 x 에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 12

② 9

③ 4

④ 1

⑤ 3

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$3 \times 60 = 2 \times y$$

$$y = 9$$

14. y 는 x 에 반비례하고 $x = 6$ 일 때, $y = 11$ 입니다. $y = 3$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 42

② 33

③ 10

④ 22

⑤ 45

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$6 \times 11 = x \times 3$$

$$x = 22$$

15. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $x = 9$ 일 때, y 의 값을 고르시오.

① 3

② 5

③ 6

④ 1

⑤ 2

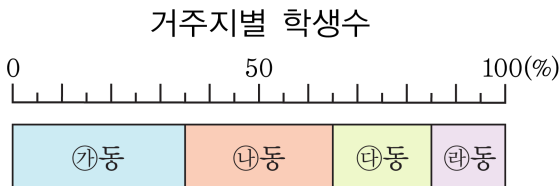
해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$3 \times 6 = 9 \times y$$

$$y = 2$$

16. 다음은 지훈이네 학교 5학년 학생들의 거주지를 조사하여 그린 그래프입니다. 위의 그래프를 보고 알 수 있는 사실은 어느 것인지 구하시오.



- ① 전체 학생 수
- ② 5학년 학생 중 ㉠동에 사는 학생의 비율
- ③ ㉠동에 사는 학생 수
- ④ ㉠동에 사는 여학생의 비율
- ⑤ ㉠동과 ㉡동의 학생 수의 차

해설

문제에 구체적인 학생 수와 남학생, 여학생 수에 대한 정보가 없으므로 동별 학생의 비율을 제외하고는 알 수 없습니다.

17. 다음은 쌀에 들어 있는 영양소를 나타낸 표입니다. 다음 표로 전체의 길이가 20cm 인 띠그래프를 그릴 때, 녹말은 cm로 나타내어야 하는지 안에 들어갈 알맞은 수를 구하십시오.

성분	녹말	단백질	지방	수분	합계
백분율 (%)	72	13	0.9	14.1	100

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14.4cm

해설

$$\cancel{20}^1 \times \frac{72}{\cancel{100}_5} = 14.4 \text{ (cm)}$$

18. 윤정이는 반 학생 40 명의 취미 생활을 조사하여 보았습니다. 운동을 좋아하는 학생이 12 명이고 독서를 좋아하는 학생이 4 명이었습니다. 학생들의 취미생활을 전체의 길이가 40 cm 인 띠그래프로 그리면 운동을 좋아하는 학생은 독서를 좋아하는 학생보다 cm 더 길게 나타난다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

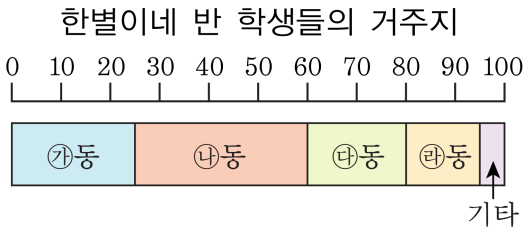
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$$\frac{1}{\cancel{40}} \times \frac{12}{\cancel{40}} - \frac{1}{\cancel{40}} \times \frac{4}{\cancel{40}} = 12 - 4 = 8(\text{cm})$$

19. 다음은 한별이네 반 학생들의 거주지를 조사하여 띠그래프로 나타낸 것입니다. 다음 그래프를 길이가 80cm 인 띠그래프로 그린다면 ㉠동은 몇 cm로 나타낼 수 있습니까?



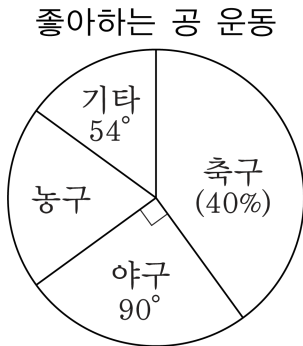
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 28cm

해설

$$80 \times \frac{35}{100} = 28 \text{ (cm)}$$

20. 다음 원그래프는 수민이네 학교 6 학년 학생들이 가장 좋아하는 공 운동을 조사하여 나타낸 것입니다. 전체 학생이 120 명이라면 농구를 가장 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▶ 정답 : 24명

해설

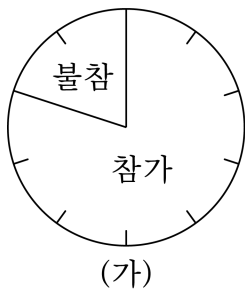
$$\text{야구의 백분율} : \frac{90}{360} \times 100 = 25(\%)$$

$$\text{기타의 백분율} : \frac{54}{360} \times 100 = 15(\%)$$

$$\text{농구의 백분율} : 100 - (40 + 25 + 15) = 20(\%)$$

농구를 가장 좋아하는 학생이 120 명의 20 % 이므로
 $120 \times 0.2 = 24(\text{명})$ 이다.

21. 다음 원그래프 중 (가)는 어느 청소년 단체의 야영 참가 상태를 나타낸 것이고, (나)는 불참자의 까닭을 조사하여 나타낸 것입니다. 이 청소년 단체의 총 인원이 400 명일 때, 감기로 야영에 참가하지 못한 학생은 몇 명인지 구하십시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 24 명

해설

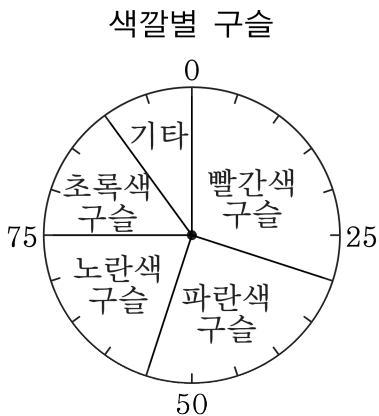
(가)에서 불참가자는 원그래프를 10 칸으로 나눈 것 중에서 2 칸이므로

$$400 \times \frac{2}{10} = 80 \text{ (명)}$$

불참자 80 명 중 감기 때문에 불참한 학생은 $\frac{3}{10}$ 이므로

$$80 \times \frac{3}{10} = 24 \text{ (명) 이다.}$$

22. 동민이가 가지고 있는 구슬을 색깔별로 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 동민이가 가지고 있는 구슬이 모두 200 개라면, 동민이는 빨간색 구슬을 몇 개 가지고 있는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 60 개

해설

원그래프의 비율의 합은 100 % 이고

원그래프를 20 등분 했으므로

작은 눈금 한 칸은 5 % 이다.

빨간색 구슬은 작은 눈금이 6 칸이므로 30 % 이고,

구슬은 모두 200 개이므로

$$(\text{빨간색 구슬 수}) = \frac{200 \times \frac{30}{100}}{1} = 60 \text{ (개)}$$

23. 다음을 원그래프로 나타낼 때, 백분율이 가장 작은 것과 가장 큰 것의 차를 구하시오.

- ㉠ 길이가 30cm 인 띠그래프에서 3cm
- ㉡ 전체가 100 명인 표에서 50 명
- ㉢ 원그래프에서 원의 넓이의 $\frac{1}{5}$ 를 차지하는 배율
- ㉣ 전체 400 개에 대한 100 개가 차지하는 비율

▶ 답 : %

▶ 정답 : 40 %

해설

$$\text{㉠ } \frac{3}{30} \times 100 = 10 (\%)$$

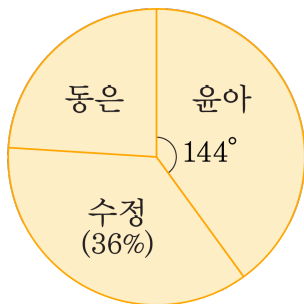
$$\text{㉡ } \frac{50}{100} \times 100 = 50 (\%)$$

$$\text{㉢ } 100 \times \frac{1}{5} = 20 (\%)$$

$$\text{㉣ } \frac{100}{400} \times 100 = 25 (\%)$$

$$\rightarrow 50 - 10 = 40 (\%)$$

24. 다음은 동은, 수정, 윤아 3명의 저금액을 나타낸 원그래프입니다. 이 저금에서 3명이 모두 7200원씩 찾아서 사용했더니 동은이는 저금액의 반이 남았습니다. 남은 저금액의 비율을 전체의 길이가 20cm인 띠그래프로 나타낸다면, 수정이가 차지하는 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 7.5cm

해설

$$\text{윤아} : \frac{144}{360} \times 100 = 40(\%)$$

$$\text{동은} : 100 - (36 + 40) = 24(\%)$$

동은이의 저금액이 14400원이므로
전체 저금액을 라 하면

$$\text{□} \times \frac{24}{100} = 14400$$

$$\text{□} = 14400 \div \frac{24}{100} = 60000(\text{원})$$

$$\text{수정이의 저금액} : 60000 \times 0.36 = 21600(\text{원})$$

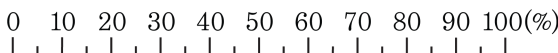
$$\text{전체 남은 금액} : 60000 - 7200 \times 3 = 38400(\text{원})$$

$$\text{수정이의 남은 금액} : 21600 - 7200 = 14400(\text{원})$$

$$\frac{14400}{38400} \times 20 = 7.5(\text{cm})$$

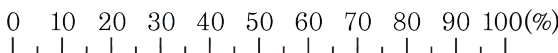
25. 창렬이네 학교 6학년 1반 학생 40명과 2반 학생 40명의 혈액형을 조사하여 나타낸 피그래프입니다. 혈액형이 O형인 학생은 반이 명 더 많다고 할 때, 안에 들어 갈 수를 차례대로 쓰시오.

학생들의 혈액형(1반)



O형 (35%)	A형 (25%)	B형 (25%)	AB형 (15%)
-------------	-------------	-------------	--------------

학생들의 혈액형(2반)



A형 (30%)	O형 (30%)	B형 (25%)	AB형 (15%)
-------------	-------------	-------------	--------------

▶ 답 : 반

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 1반

▷ 정답 : 2명

해설

각 반에서 혈액형이 O형인 학생 수를 구해 비교한다.

$$(1 \text{ 반의 O형 학생 수}) = 40 \times \frac{35}{100} = 14 \text{ (명)}$$

$$(2 \text{ 반의 O형 학생 수}) = 40 \times \frac{30}{100} = 12 \text{ (명)}$$

1반이 $14 - 12 = 2$ (명) 더 많다.

26. 정육면체에는 면이 6 개 있습니다. 정육면체의 개수를 $\square$ 개, 면의 개수를 $\triangle$ 개라고 할 때, 정육면체의 개수와 면의 개수의 관계를 $\square$, $\triangle$ 를 사용한 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① $\square = \triangle + 6$

② $\triangle = \square \div 6$

③ $\square = \triangle \times 6$

④ $\triangle = \square \times 6$

⑤ $\square = \triangle \div 6$

해설

정육면체에는 면이 6 개 있으므로 한 개에는
면의 개수가 6 개, 두 개에는 12 개, 3 개에는
18 개의 면이 있습니다.

따라서 (면의 개수)=(정육면체의 개수) $\times$ 6 입니다.

$$\triangle = \square \times 6 \text{ 또는 } \square = \triangle \div 6$$

27. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $x + y = 7$

② $y = x \times 1$

③ $y = 2 \times x + 3$

④ $y = 2 \div x$

⑤ $x \times y = 5$

해설

정비례 관계의 함수식은 $y = \boxed{} \times x$

② $y = 1 \times x, y = x$

28. 다음 중 y 를 x 에 관한 식으로 나타내었을 때, y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 한 개에 600 원 하는 음료수 x 개의 가격 y 원
- ② 한 변의 길이가 x cm 인 정삼각형의 둘레의 길이 y cm
- ③ 밑변의 길이가 5 cm, 높이가 x cm 인 삼각형의 넓이 y cm²
- ④ 시속 4 km 의 속력으로 x 시간 동안 걸은 거리
- ⑤ 한 자루에 x 원인 연필 한 자루와 한 권에 500 원인 공책 한 권을 살 때, 지불할 금액 y 원

해설

① $y = 600 \times x$

② $y = 3 \times x$

③ $y = \frac{5}{2} \times x$

④ $y = 4 \times x$

⑤ $y = x + 500$

29. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오.

- ① 1 개에 500 원인 참외 x 개를 살 때의 값 y 원
- ② 학생이 50 명인 반에서 출석생의 수 x 명과 결석생의 수 y 명
- ③ 반지름의 길이가 $x\text{cm}$ 인 원의 둘레 $y\text{cm}$
- ④ 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정사각형의 넓이 $y\text{cm}^2$
- ⑤ 넓이가 24cm^2 인 직사각형의 가로 길이 $x\text{cm}$ 와 세로 길이 $y\text{cm}$

해설

정비례 관계식은 $y = \boxed{} \times x$ 이므로

- ① $y = 500 \times x$: 정비례
- ② $x + y = 50$, $y = 50 - x$
- ③ $y = 3.14 \times 2 \times x$, $y = 6.28 \times x$: 정비례
- ④ $y = x \times x$
- ⑤ $x \times y = 24$

30. y 가 x 에 정비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 1$ 입니다. $y = 2$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 8

② 4

③ 2

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{1}{8}$

해설

정비례 식은 $y = \square \times x$ 입니다.

x 값과 y 값을 대입하면 $1 = \square \times 4$, $\square = \frac{1}{4}$

따라서 $y = \frac{1}{4} \times x$ 입니다.

$y = 2$ 일 때, $2 = \frac{1}{4} \times x$

$x = 8$ 입니다.

31. x 와 y 가 반비례 관계일 때, 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓰고, x , y 사이의 관계식을 구하시오.

x		6	8	24
y	2		3	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : $x \times y = 24$ 또는 $y = 24 \div x$

해설

x	12	6	8	24
y	2	4	3	1

관계식은 $x \times y = 24$ 입니다.

32. 다음 표를 이용하여 x, y 사이의 관계식을 구하시오.

x	1	2	3	4	...
y	6	3	2	$\frac{3}{2}$	...

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 6$

해설

y 가 x 에 반비례하므로 $x \times y = \square$ 에

$x = 1, y = 6$ 을 대입하면

$$\square = 1 \times 6 = 6$$

따라서 구하는 관계식은 $x \times y = 6$ 입니다.

33. 다음 두 양수 x , y 사이의 관계를 식으로 나타내었을 때 반비례인 것을 모두 구하시오. (정답 2 개)

- ① 4km 의 거리를 시속 x km 로 달릴 때 걸리는 시간 y
- ② 가로 길이가 4cm , 세로 길이가 x cm 인 직사각형의 넓이 y cm²
- ③ 하루 중 밤이 차지하는 시간 x 와 낮이 차지하는 시간 y
- ④ 넓이가 10 cm² 인 삼각형의 밑변의 길이 x cm 와 높이 y cm
- ⑤ 정삼각형 한 변의 길이 x 와 둘레의 길이 y

해설

- ① $x \times y = 4$ (반비례)
- ② $y = 4 \times x$ (정비례)
- ③ $y = 24 - x$
- ④ $\frac{1}{2} \times x \times y = 10$, $x \times y = 20$ (반비례)
- ⑤ $y = 3 \times x$ (정비례)

34. y 는 x 에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 8$ 입니다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$3 \times 8 = 2 \times y$$

$$y = 12$$

35. 넓이가 540 cm^2 인 평행사변형의 밑변의 길이가 12 cm 이면, 높이는 몇 cm 입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 45 cm

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변의 길이) $\times$ (높이) 에서

밑변의 길이를 $x\text{ cm}$, 높이를 $y\text{ cm}$ 라 하면

$$x \times y = 540 \text{ 이므로}$$

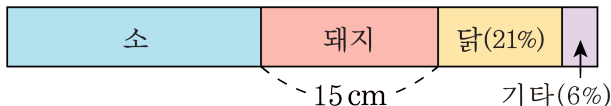
x 의 값에 12 를 대입하면,

$$12 \times y = 540$$

$$y = 540 \div 12 = 45$$

36. 어느 농장에서 기르는 가축의 수를 조사하여 나타낸 그래프입니다. 띠그래프 전체 길이가 50 cm 일 때, 총 가축 수가 800 마리라면 소는 닭보다 몇 마리 더 많은지 구하시오.

기르는 가축의 수



▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 176마리

해설

돼지가 차지하는 비율은 전체의

$$\frac{15}{50} \times \frac{2}{100} = 30(\%)$$

소가 차지하는 비율을 전체의

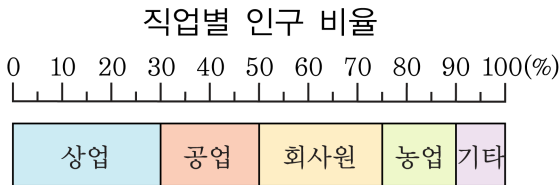
$$100 - (30 + 21 + 6) = 43(\%)$$

닭은 전체의 21 % 이므로

소는 닭보다 전체의 $43 - 21 = 22(\%)$ 만큼 많다.

따라서 소는 닭보다 $800 \times 0.22 = 176$ (마리) 더 많다.

37. 영수네 마을 사람 1250명을 대상을 직업별 인구 비율을 조사한 피그래프입니다. 기타 항목의 40%가 운수업이라면, 운수업에 종사하는 인구는 몇 명입니까?



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 50명

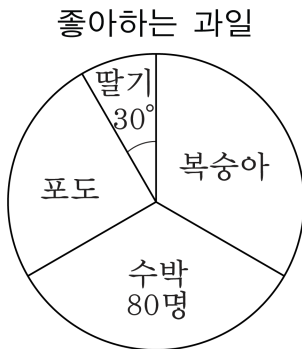
해설

기타는 전체의 10%이므로

$$1250 \times \frac{10}{100} = 125(\text{명}) \text{이다.}$$

$$125 \text{ 명의 } 40\% \text{는 } 125 \times \frac{40}{100} = 50(\text{명}) \text{이다.}$$

38. 다음은 어느 초등학교 6학년을 대상으로 가장 좋아하는 과일을 조사한 것입니다. 수박을 좋아하는 학생은 80명이고, 복숭아를 좋아하는 학생은 딸기를 좋아하는 학생의 4배이고, 포도를 좋아하는 학생은 딸기를 좋아하는 학생보다 40명이 더 많습니다. 6학년 전체 학생 수는 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▶ 정답 : 240명

해설

수박을 좋아하는 학생 수 + 포도를 좋아하는 학생 중 40명이 차지하는 각도

$$\rightarrow 360^\circ - (120^\circ + 30^\circ + 30^\circ) = 180^\circ$$

$$\text{전체 학생 수} = (80 + 40) \times 2 = 240(\text{명})$$

39. 수경이네 학교 5학년과 6년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그래프입니다. 체육을 좋아하는 학생은 학년이 명 더 많다고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 구하시오.

5학년

(총 440명)

체육(35%)	음악(25%)	과학(15%)	국어(10%)	기타(15%)
---------	---------	---------	---------	---------

6학년

(총 300명)

체육(39%)	과학(22%)	사회(20%)	국어(12%)	↑
				기타(7%)

▶ 답 : 학년

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 5학년

▷ 정답 : 37명

해설

5 학년 중 체육을 좋아하는 학생 수 : $440 \times \frac{35}{100} = 154(\text{명})$

6 학년 중 체육을 좋아하는 학생 수 : $300 \times \frac{39}{100} = 117(\text{명})$

따라서 5학년이 $154 - 117 = 37(\text{명})$ 더 많습니다.

40. 다음 [보기] 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오.

보기

- ㉠ 한 개에 100 원인 사탕을 x 개 샀을 때의 값 y 원
- ㉡ 가로 길이가 4cm 인 직사각형의 세로의 길이 x cm 와 넓이 y cm²
- ㉢ 정사각형의 한 변의 길이 x cm 와 그 둘레의 길이 y cm
- ㉣ 정사각형의 한 변의 길이 x cm 와 넓이 y cm²
- ㉤ 20m 의 리본을 x 명에게 나누어 줄 때, 한 사람이 가지게 되는 리본의 길이 y cm

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

㉠ $y = 100 \times x$: 정비례

㉡ $y = 4 \times x$: 정비례

㉢ $y = 4 \times x$: 정비례

㉣ $y = x \times x$: 정비례도 반비례도 아님

㉤ $x \times y = 20$: 반비례

41. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

- ㉠ 가로 길이가 x cm, 세로 길이가 4 cm 인 직사각형의 둘레의 길이는 y cm
- ㉡ 무게가 300 g 인 그릇에 물 x g를 넣었을 때, 전체의 무게는 y g
- ㉢ 1 L에 1568 원씩 하는 휘발유 x L의 값 y 원
- ㉣ 시속 x km로 y km를 달리는데 걸리는 시간은 4시간
- ㉤ 농도가 $x\%$ 인 소금물 300 g 속에 들어 있는 소금의 양은 y g
- ㉥ 정사각형의 한 변의 길이 x cm와 넓이 y cm²
- ㉦ 한 장에 x 원 하는 종이 y 장의 값이 500 원

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

② ㉢, ㉣, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉥

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦

해설

㉠ $y = 2 \times x + 2 \times 4$

따라서 $y = 2 \times x + 8$: 정비례도 반비례도 아닙니다.

㉡ $y = 300 + x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.

㉢ $y = 1568 \times x$: 정비례

㉣ $y = 4 \times x$: 정비례

㉤ $y = \frac{x}{100} \times 300$

따라서 $y = 3 \times x$: 정비례

㉥ $y = x \times x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.

㉦ $x \times y = 500$: 반비례

42. 다음 <보기> 에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

보기

- ㉠ 한 개 300 원하는 아이스크림 x 개의 값은 y 원입니다.
- ㉡ 현재 15 세인 학생의 x 년 후의 나이는 y 세입니다.
- ㉢ 1 분에 6° 씩 회전하는 시계의 분침이 x 분 동안 회전한 각은 y 입니다.
- ㉣ 한 자루에 x 원인 연필 y 자루의 값은 3000 원입니다.
- ㉤ 1 분에 10 L 의 비율로 x 분간 물을 받았을 때 받은 물의 양은 y L 입니다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

정비례 관계는 $y = \square \times x$

㉠ $y = 300 \times x$: 정비례

㉡ $y = 15 + x$: 정비례도 반비례도 아님

㉢ $y = 6 \times x$: 정비례

㉣ $x \times y = 3000$: 반비례

㉤ $y = 10 \times x$: 정비례

43. 태극기의 가로와 세로의 길이의 비는 3 : 2입니다. 태극기의 가로의 길이를 x cm, 세로의 길이는 y cm 라 할 때, x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

① $y = \frac{2}{3} \times x$

② $y = \frac{3}{2} \times x$

③ $y = 2 \div x$

④ $y = 2 \times x$

⑤ $y = 3 \times x$

해설

가로의 길이를 x cm, 세로의 길이는 y cm 라 하면

$$x : y = 3 : 2$$

$$3 \times y = 2 \times x$$

$$y = \frac{2}{3} \times x$$

44. $y = \square \times x$ 에서 $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $x = 6$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$$2 = \square \times 4$$

$$\square = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2} \times x$$

$x = 6$ 를 대입하면 $y = \frac{1}{2} \times 6 = 3$ 입니다.

45. 다음 각각의 문제에 대하여 x 와 y 사이의 관계식을 구하여 차례대로 쓰시오.

㉠ 한 자루에 x 원인 색연필 y 자루의 값은 500 원입니다.

㉡ 길이 1m 의 무게가 5g 인 철사 x m 무게는 y g입니다.

㉢ 밑변의 길이가 x cm , 높이가 y cm 인 삼각형의 넓이가 9cm^2 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 500$ 또는 $y = 500 \div x$

▷ 정답 : $y = 5 \times x$

▷ 정답 : $x \times y = 18$ 또는 $y = 18 \div x$

해설

㉠ $x \times y = 500$

㉡ 철사 1m 의 무게가 5g 일 때,

철사 x m 의 무게는 $5 \times x$

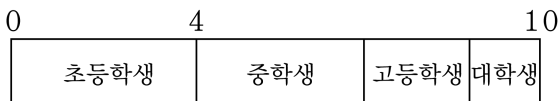
$$y = 5 \times x$$

㉢ 삼각형의 넓이는 (밑변) $\times$ (높이) $\times \frac{1}{2}$

$$9 = x \times y \times \frac{1}{2},$$

$$x \times y = 18$$

46. 다음 피그 그래프는 타임도서관을 이용하는 학생 수를 나타낸 것입니다. 중학생수와 대학생 수의 비는 3:2이고, 중학생수와 고등학생수의 합은 2450명, 고등학생수와 대학생 수의 합은 2010명입니다. 타임도서관을 이용하는 초등학생과 중학생 수의 합은 전체학생 수의 몇 %입니까?(단, 소수 첫째자리까지 반올림하여 나타내시오.)



▶ 답 : %

▶ 정답 : 63.8%

해설

$$\text{중학생 수} + \text{고등학생 수} = 2450(\text{명}) \cdots \text{㉠}$$

$$\text{고등학생 수} + \text{대학생 수} = 2010(\text{명}) \cdots \text{㉡}$$

$$\text{㉠} - \text{㉡} = \text{중학생} - \text{대학생} = 440(\text{명})$$

$$\text{중학생 수와 대학생 수의비} = 3 : 2$$

$$\text{중학생 수} - \text{대학생 수} = 440 \text{ 이므로}$$

한 칸의 크기가 440입니다.

$$\text{따라서 중학생 수는 } 440 \times 3 = 1320(\text{명})$$

$$\text{대학생 수는 } 440 \times 2 = 880(\text{명}) \text{ 입니다.}$$

$$\text{㉠ 식에서 중학생 수} + \text{고등학생 수} = 2450(\text{명}) \text{ 이므로}$$

$$\text{고등학생 수는 } 2450 - 1320 = 1130(\text{명}) \text{ 입니다.}$$

전체 학생 수를 $\square$ 라 하면

$$(\text{중학생 수} + \text{고등학생 수} + \text{대학생 수}) \div \square = \frac{6}{10}$$

$$(1320 + 1130 + 880) \div \square = \frac{6}{10}$$

$$3330 \div \square = \frac{6}{10}$$

$$\square = 3330 \div \frac{6}{10}$$

$$\square = 3330 \times \frac{10}{6}$$

$$\square = \frac{33300}{6} = 5550(\text{명})$$

$$\text{초등학생 수} : 5550 \times \frac{4}{10} = 2220(\text{명})$$

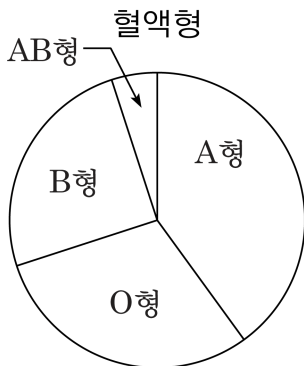
따라서 초등학생 수와 중학생 수의 합이

전체 학생 수에 차지하는 비율은

$$\frac{(2220 + 1320)}{5550} \times 100 = \frac{3540}{5550} \times 100 = \frac{354000}{5550} \\ = 63.78 \cdots (\%)$$

소수 첫째자리까지 반올림하면, 63.8%입니다.

47. 다음은 동준이네 학교 학생들의 혈액형을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. B형인 학생은 AB형인 학생의 5배이고, O형은 A형의 $\frac{3}{4}$ 이며, B형인 학생 수와 A형인 학생 수의 비는 5 : 8이고, O형인 학생은 288명입니다. 전체 학생 수는 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 :

명

▷ 정답 : 960 명

해설

AB형인 학생을 $\square\%$ 라 하면

B형인 학생은 $(\square \times 5)\%$

A형인 학생은 $(\square \times 8)\%$

O형인 학생은 $(\square \times 6)\%$ 입니다.

$$\square + \square \times 5 + \square \times 8 + \square \times 6 = 100$$

$$\square = 5\%$$

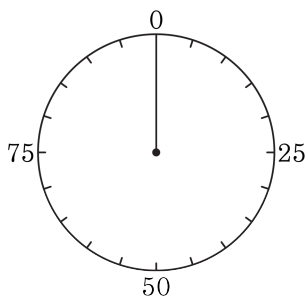
O형은 30%이고 288명이므로, 전체 학생 수는

$$288 \div \frac{30}{100} = 288 \times \frac{100}{30} = 960 \text{ (명)}$$

48. 다음 표는 A, B, C, D, E의 다섯 도시 사이의 거리를 나타낸 것입니다. A에서 E 도시까지의 거리를 전체로 하고, 각 도시 사이의 거리를 원그래프에 나타내었을 때, B와 C도시 사이의 거리와 C와 D도시 사이의 거리는 전체의 몇 %를 차지하는지 각각 구하여 차례대로 쓰시오.

A				
147	B			
		C		
			D	
	273	210	126	E

(단위:km)



▶ 답 : %

▶ 답: %

▶ 정답 : 15 %

▶ 정답 : 20 %

해설

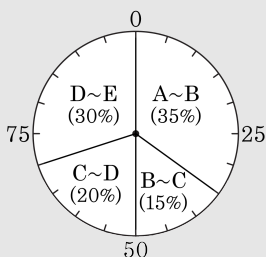
먼저 표를 완성하면 다음과 같습니다.

A				
147	B			
210	63	C		
294	147	84	D	
420	273	210	126	E

따라서 각 도시들 사이의 거리는

$$B \sim C : \frac{63}{420} \times 100 = 15(\%)$$

$$C \sim D : \frac{84}{420} \times 100 = 20(\%)$$



49. 다음 피그래프에서 ㉠과 ㉡의 비는 $3 : 1$, ㉢는 ㉠의 $\frac{1}{2}$ 입니다. 원그래프로 그리면, ㉢가 차지하는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하시오.



▶ 답 : ○

▶ 정답 : 86.4°

해설

④ : ㉔ = 3 : 1 이므로 ④ = 3 × Δ, ㉔ = Δ

㉔는 ㉕의 $\frac{1}{2}$ 이므로 ㉔ = $3 \times \Delta \times \frac{1}{2} = 1.5 \times \Delta$

④ : ㉔ : ㉒ = $3 \times \Delta : \Delta : 1.5 \times \Delta = 3 : 1 : 1.5$
전체 띠그래프에 대한 ㉒의 백분율을 구합니다.

㉠에 해당하는 백분율이 12%이므로

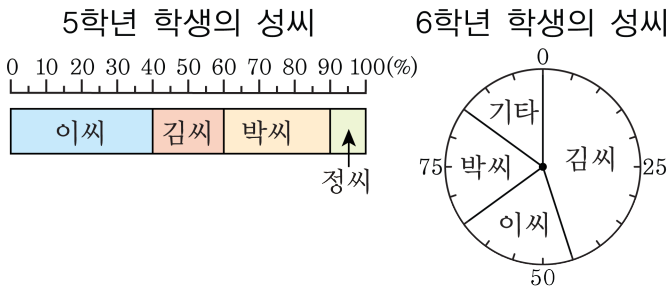
나머지 ㉠ + ㉡ + ㉢ = 100 - 12 = 88(%) 이고,

㉔에 해당하는 백분율은

$$88 \times \frac{1.5}{5.5} = 24(\%) \text{입니다.}$$

중심각의 크기는 $360 \times \frac{24}{100} = 86.4(^{\circ})$ 입니다.

50. 다음 그림은 민지네 학교 5학년 학생 90 명과, 6학년 학생 120 명의 성씨를 조사하여 띠그래프와 원그래프로 나타낸 것입니다. 5학년과 6학년 총 학생의 성씨 중 둘째로 많은 학생들의 성씨는 씨이며 명입니다. 안에 들어갈 말과 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : 씨

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 이씨

▷ 정답 : 60명

해설

5학년 : 이씨 $\rightarrow 90 \times 0.4 = 36$ 명

김씨 $\rightarrow 90 \times 0.2 = 18$ 명

박씨 $\rightarrow 90 \times 0.3 = 27$ 명

정씨 $\rightarrow 90 \times 0.1 = 9$ 명

6학년 : 김씨 $\rightarrow 120 \times 0.45 = 54$ 명

이씨 $\rightarrow 120 \times 0.2 = 24$ 명

박씨 $\rightarrow 120 \times 0.2 = 24$ 명

기타 $\rightarrow 120 \times 0.15 = 18$ 명

5학년 6학년 성씨별 학생 수

$\Rightarrow$ 이씨 : 60 명, 김씨 : 72 명, 박씨 : 51 명