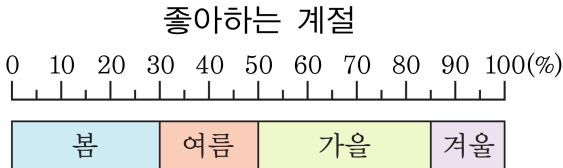


1. 영수네 학교 학생들이 좋아하는 계절을 조사하여 나타낸 것입니다.
가장 많은 학생들이 좋아하는 계절은 무슨 계절인지 구하시오.



① 봄

② 여름

③ 가을

④ 겨울

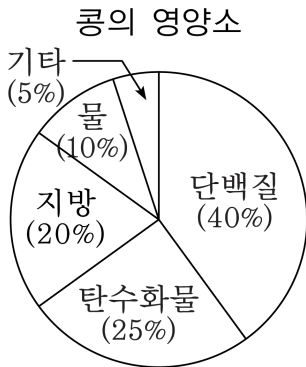
⑤ 모두 같습니다.

해설

띠그래프에서 길이가 가장 긴 계절은 가을이다.

따라서 가장 많은 학생들이 좋아하는 계절은 가을이다.

2. 콩에 들어 있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 콩에 가장 많은 영양소는 무엇인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 단백질

해설

단백질 40 %, 탄수화물 25 %, 지방 20 % 이므로
가장 많은 영양소는 백분율의 크기가 가장 큰 단백질이다.

3. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $y = x - 5$

② $y \div x = 6$

③ $y = \frac{x}{2} + 3$

④ $y = 3 \div x$

⑤ $x \times y = 5$

해설

② $y = 6 \times x$: 정비례

④, ⑤ : 반비례 관계

①, ③ : 정비례 관계도 반비례 관계도 아닙니다.

4. y 가 x 에 반비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 이다. x, y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 8$

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 이므로

$x = 2$ 일 때, $y = 4$ 에서

$$\square = 2 \times 4 = 8$$

따라서 구하는 관계식은 $x \times y = 8$

5. y 가 x 에 반비례하고, $x = 7$ 일 때, $y = 6$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 42$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$$\square = 7 \times 6 = 42$$

$$x \times y = 42$$

6. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 8$ 입니다. $y = 4$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 5

② 4

③ 0

④ 3

⑤ 6

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$2 \times 8 = x \times 4$$

$$x = 4$$

7. 밀가루에 들어 있는 영양소를 전체의 길이가 10cm 인 띠그래프로 나타내었더니 탄수화물이 8cm 로 나타났습니다. 밀가루 400g 으로 만든 수제비를 먹었다면 수제비에 들어 있는 탄수화물은 몇 g을 먹은 셈인지 구하시오.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 320 g

해설

$$400 \times \frac{8}{10} = 320(\text{ g})$$

8. 지연이네 학교 6 학년 학생들이 좋아하는 꽃을 조사하여 나타낸 표입니다. 이것을 전체 길이가 25cm 인 띠그래프로 그린다면, 튤립은 몇 cm 로 나타내어야 하는지 구하시오.

꽃별 좋아하는 학생 수

꽃	장미	국화	튤립	백합	계
학생 수 (명)	20	16	8	6	50

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

튤립은 $\frac{8}{50} \times 100 = 16(\%)$ 이므로

띠그래프에서 $25 \times \frac{16}{100} = 4(\text{cm})$ 로 나타내어야 한다.

9. 성호네 한 달 생활비 340000 원을 원그래프로 나타내었더니 주거 광열비의 중심각의 크기가 45° 였습니다. 주거 광열비로 사용한 금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 42500원

해설

$$340000 \times \frac{45}{360} = 42500(\text{원})$$

11. 다음 대응표를 보고, □와 △ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

□	4	4.5	5	5.5
△	9	9.5	10	10.5

① $\Delta = \square \times 5$

② $\square = \Delta \div 5$

③ $\square = \Delta - 5$

④ $\Delta = \square \div 5$

⑤ $\Delta = \square + 5$

해설

$$4 + 5 = 9, 4.5 + 5 = 9.5, 5 + 5 = 10, 5.5 + 5 = 10.5$$

따라서 $\Delta = \square + 5$ 또는 $\square = \Delta - 5$

12. 각기둥의 옆면의 수를 Δ , 각기둥의 모서리의 수를 $\square$ 라 할 때, Δ 와 $\square$ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① $\Delta = \square \div 2$

② $\square = \Delta \times 2$

③ $\Delta = \square \div 3$

④ $\square = \Delta \times 3$

⑤ $\square = \Delta + 1$

해설

Δ	3	4	5	6
$\square$	9	12	15	18

따라서 $\Delta = \square \div 3$, $\square = \Delta \times 3$ 입니다.

13. 다음 두 양 x, y 사이의 관계를 식으로 나타냈을 때, y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오.(2개)

- ① 밑변의 길이가 $x\text{cm}$, 높이가 $y\text{cm}$ 인 평행사변형의 넓이는 50cm^2 입니다.
- ② 80km 의 거리를 일정한 속력으로 x 시간 동안 달렸을 때의 속력 y
- ③ 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정삼각형의 둘레 $y\text{cm}$
- ④ 1개에 300원하는 연필 x 개와 그 값 y 원
- ⑤ 연필 y 자루를 5명에게 x 개씩 나누어주면 2개가 남습니다.

해설

- ① $x \times y = 50$: 반비례
- ② $x \times y = 80$: 반비례
- ③ $y = 3 \times x$: 정비례
- ④ $y = 300 \times x$: 정비례
- ⑤ $y = 5 \times x + 2$: 정비례 관계도 반비례 관계도 아닙니다.

14. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때 $y = 1$ 이라고 합니다. 이때 $x = 2$ 에 대응하는 y 의 값을 구하시오.

① 1

② 2

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $1\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계의 함수: $y = \boxed{} \times x$

$x = 3$, $y = 1$ 을 대입해보면,

$$1 = \boxed{} \times 3$$

$$\boxed{} = \frac{1}{3}$$

따라서 $y = \frac{1}{3} \times x$

$x = 2$ 를 대입하면, $y = \frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$

15. y 가 x 에 정비례할 때, $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $y = 5$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 10

② 20

③ 9

④ 21

⑤ 15

해설

정비례 식: $y = \square \times x$

$x = 4$ 일 때, $y = 2$ 이므로

$$2 = \square \times 4, \quad \square = \frac{1}{2}$$

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

$$y = 5 \text{ 일 때, } 5 = \frac{1}{2} \times x, \quad x = 10$$

16. 다음 보기 중 $y = 2 \times x$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ y 는 x 에 정비례합니다.

㉡ x 의 값이 2배가 되면 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.

㉢ x 의 값이 3일 때, y 의 값은 6입니다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉡

⑤ ㉠, ㉢

해설

㉡ $y = 2 \times x$ 에서 y 는 x 에 정비례하므로 x 의 값이 2배가 되면 y 의 값도 2배가 됩니다.

㉢ $y = 2 \times x$ 에서 $x = 3$ 일 때, $y = 2 \times 3 = 6$

보기 중 옳은 것은 ㉠, ㉢입니다.

17. y 가 x 에 정비례하고, $x = 6$ 일 때, $y = 18$ 입니다. $y = 2$ 일 때, x 의 값을 고르시오.

① 6

② 3

③ 2

④ 1

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 6$, $y = 18$ 을 대입하면

$$18 = \square \times 6$$

$$\square = 3$$

따라서 $y = 3 \times x$ 에 $y = 2$ 를 대입하면

$$2 = 3 \times x$$

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

18. 다음 [보기]는 x , y 사이의 관계식을 나타낸 것입니다. 반비례하는 것끼리 바르게 짝지어진 것을 고르시오.

보기

㉠ $y = 0.4 \times x$

㉡ $y = 2 \times x \div 3$

㉢ $x \times y = 3$

㉣ $y = 0.5 \div x$

㉤ $3 \times y = x$

㉥ $y = \frac{1}{3} \times x + \frac{2}{3}$

① ㉠, ㉡

② ㉢, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉥

⑤ ㉣, ㉤

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$,

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 의 모양입니다.

㉠ $y = 0.4 \times x$ (정비례)

㉡ $y = 2 \times x \div 3$, $y = \frac{2}{3} \times x$ (정비례)

㉢ $x \times y = 3$ (반비례)

㉣ $y = 0.5 \div x$, $x \times y = 0.5$ (반비례)

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

㉥ $y = \frac{1}{3} \times x + \frac{2}{3}$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

19. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ...로 변함에 따라 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, ...로 변하는 것을 고르시오.

① $y = 4 \times x$

② $x + y = 4$

③ $y = 1 \div x + 1$

④ $y = 2 \div x$

⑤ $y = 2 \times x + 1$

해설

반비례 관계의 식을 찾습니다.

$x \times y = \square$

① $y = 4 \times x$ (정비례)

② $x + y = 4$, $y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

③ $y = 1 \div x + 1$ (정비례도 반비례도 아님)

④ $y = 2 \div x$, $x \times y = 2$ (반비례)

⑤ $y = 2 \times x + 1$ (정비례도 반비례도 아님)

20. y 가 x 에 반비례할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	5	6	...
y	36	18			$\frac{36}{5}$		...

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 6

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 이고

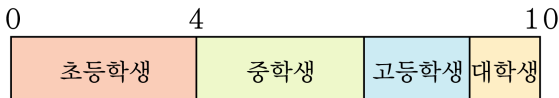
$x = 1$ 일 때, $y = 36$ 이므로

대입하면 $\square = 36$ 이 됩니다.

따라서 관계식은 $x \times y = 36$ 입니다.

x	1	2	3	4	5	6	...
y	36	18	12	9	$\frac{36}{5}$	6	...

21. 다음 피그 그래프는 타임도서관을 이용하는 학생 수를 나타낸 것입니다. 중학생 수와 대학생 수의 비는 3:2이고, 중학생 수와 고등학생 수의 합은 2450명, 고등학생 수와 대학생 수의 합은 2010명입니다. 타임도서관을 이용하는 대학생과 중학생 수의 합은 전체학생 수의 몇 %입니까? (단, 소수 첫째자리에서 반올림하여 나타내시오.)



▶ 답 : %

▷ 정답 : 40 %

해설

고등학생의 수를 $\square$ 라고 하면
 중학생 수와 대학생 수의 비는
 $(2450 - \square) : (2010 - \square) = 3 : 2$ 입니다.

따라서 $\square = 1130$ 입니다.

따라서 대학생의 수는

$2010 - 1130 = 880$ (명)이고

중학생의 수는 $2450 - 1130 = 1320$ (명)입니다.

전체 학생의 수는 중학생, 고등학생,

대학생의 수를 $\frac{6}{10}$ 으로 나누면 됩니다.

따라서 전체 학생의 수는

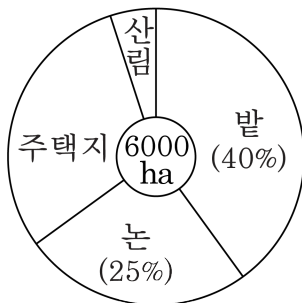
$(1320 + 1130 + 880) \div \frac{6}{10} = 5550$ (명)입니다.

따라서 타임 도서관을 이용하는 대학생과 중학생 수의 합은 전체학생의

$\frac{880 + 1320}{5550} \times 100 = 39.64(\%) \rightarrow 40\%$ 입니다.

22. 어느 마을의 토지 이용을 다음 그래프와 같이 나타내었습니다. 작년도 밭의 25%와 논 20%가 주택지로 변해서 금년도 주택지의 중심각이 108° 가 되었다면 작년도 주택지의 넓이는 얼마 였습니까?

작년도 토지이용



▶ 답 : 900ha

▷ 정답 : 900ha

해설

$$(\text{작년도 밭의 넓이}) = 6000 \times 0.4 = 2400(\text{ha})$$

$$(\text{작년도 논의 넓이}) = 6000 \times 0.25 = 1500(\text{ha})$$

(늘어난 주택지의 넓이)

$$= 2400 \times 0.25 + 1500 \times 0.2 = 900(\text{ha})$$

$$(\text{금년도 주택지의 넓이}) = 6000 \times \frac{108}{360} = 1800(\text{ha})$$

$$(\text{작년도 주택지의 넓이}) = 1800 - 900 = 900(\text{ha})$$

23. 다음 원그래프는 어느 서점에서 한 달 동안 팔린 책을 종류별로 나타낸 것입니다. 소설, 참고서, 동화, 잡지의 비가 6 : 4 : 3 : 5 이고, 사전이 동화의 $\frac{2}{3}$ 일 때, 길이가 80 cm 인 띠그래프로 나타내면 사전은 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7.2cm

해설

소설, 참고서, 동화, 잡지의 비가 6 : 4 : 3 : 5 일 때 실제 책의 수는 $6 \times \Delta$, $4 \times \Delta$, $3 \times \Delta$, $5 \times \Delta$ 라고 할 수 있습니다.

이 때 사전은 동화의 $\frac{2}{3}$ 이므로

$$3 \times \Delta \times \frac{2}{3} = 2 \times \Delta \text{ 입니다.}$$

기타를 뺀 나머지는 90% 이고,

그 나머지에서 사전이 차지하는 비율은

$$\frac{2 \times \Delta}{20 \times \Delta} = \frac{1}{10} \text{ 이므로}$$

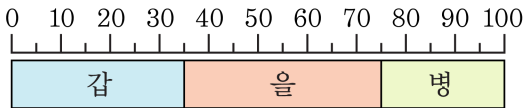
사전의 백분율은 $90 \times \frac{1}{10} = 9(\%)$ 입니다.

따라서 띠그래프에서 사전이 차지하는 길이는

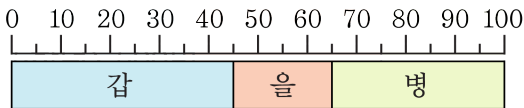
$$80 \times \frac{9}{100} = 7.2(\text{cm})$$

24. 학생회장 선거는 4, 5, 6학년이 투표를 하고, 세 명의 후보에 대한 투표 결과는 다음과 같습니다. 이 때, 전체 학생에 대한 투표 결과를 길이가 20cm 인 띠그래프로 나타낼 때, 갑 후보가 차지하는 길이를 구하시오. (단, 소수 둘째 자리에서 반올림합니다.)

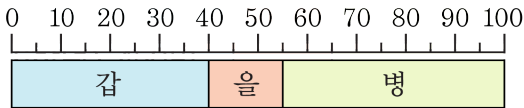
〈4학년〉 400명



〈5학년〉 500명



〈6학년〉 450명



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 약 8.1cm

해설

전체 학생수는 1350 명이고, 갑이 얻은 득표 수는

$$400 \times \frac{35}{100} + 500 \times \frac{45}{100} + 450 \times \frac{40}{100}$$

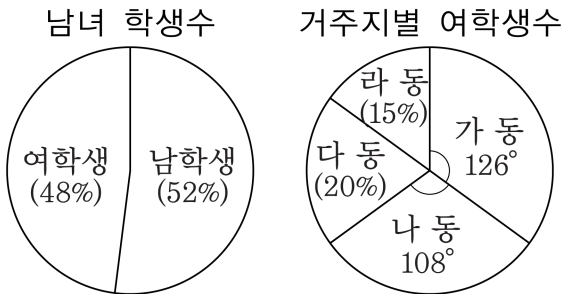
$$= 140 + 225 + 180 = 545 \text{ (표)}$$

이것을 길이 20cm 의 띠그래프로 나타낼 때

갑이 차지하는 길이는

$$20 \times \frac{545}{1350} = 8.07\cdots \rightarrow \text{약 } 8.1 \text{ (cm) 입니다.}$$

25. 정민이네 학교의 남녀 학생 수와 여학생의 거주지를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 가동에 살고 있는 여학생이 63명이라면, 정민이네 학교의 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▶ 정답 : 375명

해설

전체 학생을 $\square$ 명이라고 하면

(전체여학생수) = $\square \times \frac{48}{100}$ 이므로

가동에 살고 있는 여학생 수는 $(\square \times \frac{48}{100}) \times \frac{126}{360} = 63$

→ $\square = 63 \times \frac{360}{126} \times \frac{100}{48} = 375$ 명