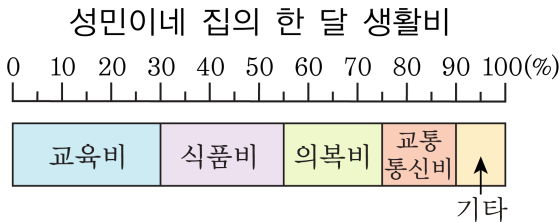


1. 성민이네 집의 한 달 생활비를 띠그래프로 나타낸 것입니다. 식품비는 전체의 %라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 25%

해설

띠그래프에서 큰 눈금은 10, 작은 눈금은 5를 나타내므로
큰 눈금 2개와 작은 눈금 1개에 해당하는 식품비는 전체의 25%이다.

2. 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.

3. 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		$900 \times x$

4. 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)

5. y 는 x 에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 4$ 입니다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 1

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$3 \times 4 = 2 \times y$$

$$y = 6$$

6. 다음 나눗셈을 분수로 고쳐 계산하시오.

$$3\frac{1}{2} \div 0.3$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $11\frac{2}{3}$

해설

$$3\frac{1}{2} \div 0.3 = \frac{7}{2} \div \frac{3}{10} = \frac{7}{2} \times \frac{10}{3} = \frac{35}{3} = 11\frac{2}{3}$$

7. 다음 중에서 계산 순서를 바꾸어도 계산 결과가 같은 것은 어느 것입니까?

① $1\frac{1}{4} \div 0.7 + \frac{2}{5}$

② $2\frac{3}{4} \times 0.8 \times \frac{2}{5}$

③ $0.8 \div 0.7 \times \frac{3}{4}$

④ $0.9 \times 2\frac{3}{5} \div 0.7$

⑤ $2.6 - \frac{2}{5} \div 0.5$

해설

곱셈과 덧셈만 있는 경우 순서를 바꿔도 계산한 결과는 같습니다.

8. 넓이가 $10\frac{4}{5}\text{ m}^2$ 인 직사각형 모양의 꽃밭이 있습니다. 이 꽃밭의 가로가 4.5 m이면, 세로는 몇 m인지 구하시오.

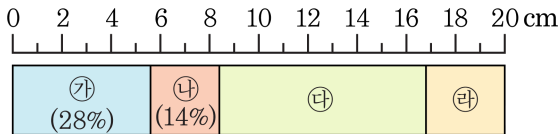
▶ 답 : m

▷ 정답 : 2.4 m

해설

$$10\frac{4}{5} \div 4.5 = 10.8 \div 4.5 = 2.4(\text{ m})$$

9. 다음 띠그래프를 보고 ㉔ + ㉒의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



- ① 8.4 cm ② 16 cm ③ 1.16 cm
④ 10.2 cm ⑤ 11.6 cm

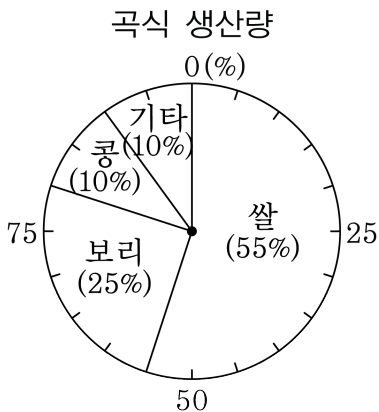
해설

㉔가 28%, ㉒가 14%이므로

㉔+㉒의 비율은 $100 - (28 + 14) = 58(\%)$ 입니다.

㉔+㉒의 길이는 $20 \times \frac{58}{100} = 11.6(\text{cm})$ 입니다.

10. 다음 원그래프에서 곡식의 총 생산량이 35000 kg 이라면 보리는 콩보다 kg 이 더 생산된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : kg

▷ 정답 : 5250 kg

해설

$$100 : 25 = 35000 : (\text{보리의 생산량})$$

$$(\text{보리의 생산량}) = 8750 (\text{kg})$$

100 : 10 양쪽에 같은 수를 곱합니다.

$$100 \times 350 = 35000$$

$$10 \times 350 = 3500$$

콩의 생산량은 3500 (kg) 입니다.

$$8750 - 3500 = 5250 (\text{kg})$$

11. 비율을 이용해 그리는 그래프를 모두 고르시오.

① 꺾은선그래프

② 그림그래프

③ 원그래프

④ 막대그래프

⑤ 띠그래프

해설

꺾은선그래프와 막대그래프는 실제 수량을 그래프로 나타낸 것이고, 그림그래프는 수치를 그림으로 나타낸 그래프이다. 비율을 이용해 그리는 그래프는 원그래프와 띠그래프입니다.

12. 표를 보고, $\square$ 와 Δ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

$\square$	2	3	4	5
Δ	14	21	28	35

① $\square = \Delta \times 7$

② $\Delta = \square - 7$

③ $\Delta = \square \div 7$

④ $\square = \Delta \div 7$

⑤ $\Delta = \square \times 7$

해설

$2 \times 7 = 14$, $3 \times 7 = 21$, $4 \times 7 = 28$, $5 \times 7 = 35$ 이므로
 $\Delta = \square \times 7$ 또는 $\square = \Delta \div 7$ 입니다.

13. 하나에 500 원인 아이스크림의 개수를 x , 그 값을 y 라고 할 때, x 와 y 의 관계식을 구하려고 합니다. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ① x 와 y 는 정비례 관계입니다.
- ② 관계식의 모양은 $y = \square \times x$ 입니다.
- ③ $\frac{y}{x}$ 의 값이 일정합니다.
- ④ x 의 값이 3 일 때, y 의 값은 1500 입니다.
- ⑤ 관계식은 $y = 5 \times x$ 입니다.

해설

아이스크림 1 개 : 500 원

아이스크림 x 개일 때 가격 : $500 \times x$

$$y = 500 \times x$$

⑤ $y = 500 \times x$

14. 다음 보기에서 반비례하는 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ $y = 10 \times x$

㉡ $y = x \div 5$

㉢ $x \times y = 7$

㉤ $x \times y = 6$

㉥ $y = 3 \div x$

㉦ $y \div x = 1$

① ㉠, ㉢, ㉤

② ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉢, ㉥, ㉦

④ ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉤, ㉥, ㉦

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$,

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

㉠ $y = 10 \times x$ (정비례)

㉡ $y = x \div 5$, $y = \frac{1}{5} \times x$ (정비례)

㉢ $x \times y = 7$ (반비례)

㉤ $x \times y = 6$, $y = 6 \div x$ (반비례)

㉥ $y = 3 \div x$, $x \times y = 3$ (반비례)

㉦ $y \div x = 1$, $y = x$ (정비례)

그러므로 ㉢, ㉤, ㉥

15. 다음 표에서 x 가 1에서 12로 변함에 따라 y 는 에서 로 변합니다. 또 $x \times y$ 의 값은 입니다. 빈칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	6	9	12	15	18	21
y	21	$10\frac{1}{2}$	7	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{3}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{2}{5}$	$1\frac{1}{6}$	1

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

▷ 정답 : $1\frac{3}{4}$ 또는 1.75

▷ 정답 : 21

해설

x 값이 증가함에 따라 y 값은 감소하므로 반비례관계입니다.

$x = 1$ 일 때, $y = 21$

$x = 12$ 일 때, $y = 1\frac{3}{4}$ 입니다.

$x \times y = 21$ 입니다.

16. 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,

$$12 \times y = 540$$

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

17. 다음을 계산하시오.

$$1.2 + \frac{2}{3} \times 2.6 - \frac{4}{5} \div 1\frac{1}{15}$$

① $2\frac{1}{2}$

② 2

③ $1\frac{59}{60}$

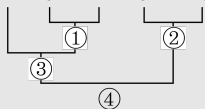
④ $2\frac{3}{40}$

⑤ $2\frac{11}{60}$

해설

혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산한 후 덧셈과 뺄셈을
순서대로 계산합니다.

$$1.2 + \frac{2}{3} \times 2.6 - \frac{4}{5} \div 1\frac{1}{15}$$



$$= 1.2 + \frac{2}{3} \times \frac{26}{10} - \frac{4}{5} \div \frac{16}{15}$$

$$= 1.2 + \frac{26}{15} - \frac{4}{5} \times \frac{15}{16}$$

$$= \frac{12}{10} + \frac{26}{15} - \frac{3}{4} = \frac{72}{60} + \frac{104}{60} - \frac{45}{60}$$

$$= \frac{131}{60} = 2\frac{11}{60}$$

18. 원그래프에서 중심각이 240° 인 부채꼴이 120 명을 나타낼 때, 이 원그래프를 길이가 50cm 인 띠그래프에 나타내면 20cm 는 몇 명을 나타내는지 구하시오.



답 :

명



정답 : 72 명

해설

전체를 $\square$ 라 하면

$$\square \times \frac{240}{360} = 120$$

$$\square = 120 \div \frac{240}{360}$$

$$= 120 \times \frac{360}{240} = 180(\text{명})$$

따라서 띠그래프에서 20 cm 는

$$180 \times \frac{20}{50} = 72(\text{명}) \text{을 나타냅니다.}$$

19. 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

20. y 는 x 에 정비례합니다. $x = 12$ 일 때 $y = 16$ 이고, $x = k$ 일 때 $y = 2$ 입니다. k 의 값을 구하시오.

① 96

② $\frac{3}{4}$

③ $1\frac{1}{3}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $1\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계식 $y = \square \times x$

$x = 12$ 일 때 $y = 16$ 이므로 대입하면

$$16 = \square \times 12, \quad \square = 1\frac{1}{3} \text{ 입니다.}$$

$$y = 1\frac{1}{3} \times x \text{ 이므로}$$

$x = k, y = 2$ 를 대입하면

$$2 = 1\frac{1}{3} \times k$$

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

21. 다음 중에서 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 휘발유 1 L로 12 km를 가는 자동차가 휘발유 x L로 갈 수 있는 거리 y km
- ② 원의 반지름의 길이 x cm 와 원의 둘레의 길이 y cm
- ③ 1 개에 500 원하는 오렌지 x 개와 그 값 y 원
- ④ 33 명의 학급에서 남학생수 x 명과 여학생수 y 명
- ⑤ 넓이가 40 cm^2 인 직사각형에서 가로 길이 x cm 와 세로 길이 y cm

해설

- ① $y = 12 \times x$: 정비례
- ② $y = 3.14 \times 2 \times x$ 따라서 $y = 6.28 \times x$: 정비례
- ③ $y = 500 \times x$: 정비례
- ④ $x + y = 33$ 따라서 $y = 33 - x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ⑤ $x \times y = 40$: 반비례

22. 0 보다 큰 네 수 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣가 있습니다. 다음을 계산한 답이 모두 같을 때, ㉠, ㉡, ㉢, ㉣를 큰 차례대로 쓴 것을 고르시오.

$$\textcircled{㉠} \div 1\frac{3}{4} \quad \textcircled{㉡} \times 0.5 \quad \textcircled{㉢} \times \frac{5}{9} \quad \textcircled{㉣} \div 1.6$$

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

② ㉡, ㉢, ㉠, ㉣

③ ㉢, ㉡, ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉡, ㉠

⑤ ㉢, ㉡, ㉠, ㉣

해설

계산 결과를 모두 1 이라고 하면

$$\textcircled{㉠} \div 1\frac{3}{4} = 1, \textcircled{㉠} = 1 \times 1\frac{3}{4} = \frac{7}{4} = 1.75$$

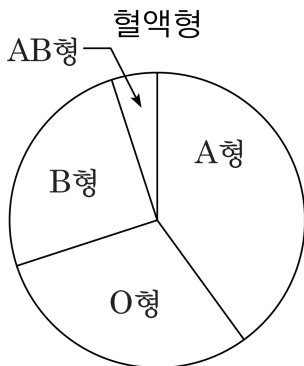
$$\textcircled{㉡} \times 0.5 = 1, \textcircled{㉡} = 1 \div 0.5 = 1 \div \frac{5}{10} = 1 \times 2 = 2$$

$$\textcircled{㉢} \times \frac{5}{9} = 1, \textcircled{㉢} = 1 \div \frac{5}{9} = 1 \times \frac{9}{5} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$\textcircled{㉣} \div 1.6 = 1, \textcircled{㉣} = 1 \times 1.6 = 1.6$$

큰 수 순서대로 나열하면 ㉡, ㉢, ㉠, ㉣입니다.

23. 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

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

24. 다음 분수식을 계산하시오.

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} + \frac{9}{16} - \frac{1}{4} + \frac{27}{64} - \frac{1}{8} + \dots$$

① 3

② 2

③ 1

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{1}{2}$

해설

$$(\text{주어진 식}) = \frac{3}{4} + \frac{9}{16} + \frac{27}{64} + \dots - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots \right)$$

$$\text{가} = \frac{3}{4} + \frac{9}{16} + \frac{27}{64} + \dots \text{라 하고}$$

양변에 $\frac{3}{4}$ 을 곱하면

$$\frac{3}{4} \times \text{가} = \frac{9}{16} + \frac{27}{64} + \frac{81}{256} + \dots \text{이고}$$

두 식의 차이를 구하면

$$\text{가} - \frac{3}{4} \times \text{가} = \frac{1}{4} \times \text{가} = \frac{3}{4} \text{입니다.}$$

따라서 가 = 3 입니다.

$$\text{나} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots \text{이라 하고}$$

양변에 $\frac{1}{2}$ 을 곱하면

$$\frac{1}{2} \times \text{나} = \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots \text{이고}$$

두 식의 차이를 구하면

$$\text{나} - \frac{1}{2} \times \text{나} = \frac{1}{2} \times \text{나} = \frac{1}{2} \text{입니다.}$$

따라서 나 = 1 입니다.

주어진 식에 대입하면 가-나 = 3 - 1 = 2 입니다.

25. 규칙에 따라 나열된 수를 보고 문제를 만들었습니다. 안에 알맞은 말을 써넣고 답을 구하시오.

1, 3, 6, 10, 15, 21, ...

문제 : 번째로 나오는 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 7, 28

해설

7번째로 나오는 수는 $21 + 7 = 28$

8번째로 나오는 수는 $28 + 8 = 36$

9번째로 나오는 수는 $36 + 9 = 45$

10번째로 나오는 수는 $45 + 10 = 55$

이외에도 여러 가지 문제를 만들 수 있습니다.