

1. 다음 중 정비례 관계에 있는 것을 모두 고르시오.

① $y = x + 12$

② $y = x - 12$

③ $y = 12 \times x$

④ $y = x \div 12$

⑤ $x \times y = 12$

해설

x, y 에서 한 쪽의 양 x 가
2배, 3배, 4배... 로 변함에 따라
다른 쪽의 양 y 도 2배, 3배, 4배 ... 로 되는
관계가 정비례관계입니다.

2. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 42$ 입니다. x, y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 14 \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 꼴이므로

$$42 = \square \times 3, \square = 14$$

그러므로 관계식은 $y = 14 \times x$ 입니다.

3. 다음 중에서 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오.

① $x \times y = 3$

② $y = 5 \times x$

③ $y = 2 \div x$

④ $y = 5 \div x - 2$

⑤ $y = 2 \div 5 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

① $x \times y = 3$ (반비례)

② $y = 5 \times x$ (정비례)

③ $y = 2 \div x, x \times y = 2$ (반비례)

④ $y = 5 \div x - 2$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

⑤ $y = 2 \div 5 \times x$ (정비례)

4. y 가 x 에 반비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 8$ 입니다. 이때, x 와 y 의 관계식으로 알맞은 것을 고르시오.

① $x \times y = 16$

② $y = 16 \times x$

③ $y = 8 \div x$

④ $x \times y = 4$

⑤ $y = 4 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 2, y = 8$ 를 대입하면

$$\square = 2 \times 8 = 16$$

그러므로 $x \times y = 16$

5. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 입니다. 이때 x 와 y 의 관계식을 구하시오.

① $y = 15 \div x$

② $y = 20 \div x$

③ $y = x \div 20$

④ $y = x \div 25$

⑤ $y = 5 \div x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 2, y = 10$ 를 대입하면

$$\square = 2 \times 10 = 20$$

$$x \times y = 20$$

$$\rightarrow y = 20 \div x$$

6. 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

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

$$y = 3$$

7. 소수를 분수로 고쳐 계산하시오.

$$4\frac{2}{7} \div 2.7$$

① $1\frac{31}{63}$

② $1\frac{34}{63}$

③ $1\frac{37}{63}$

④ $2\frac{37}{63}$

⑤ $2\frac{34}{63}$

해설

$$4\frac{2}{7} \div 2.7 = \frac{30}{7} \times \frac{10}{27} = \frac{10}{7} \times \frac{10}{9} = \frac{100}{63} = 1\frac{37}{63}$$

8. 다음 식에서 가장 나중에 계산해야 하는 부분은 어느 곳인지 고르시오.

$$5.2 - \frac{3}{5} \div 0.75 \times 3\frac{1}{3} + 2.2 \div 2\frac{1}{5}$$

↑ ↑
↑ ↑
↑ ↑
↑
↑

㉠ ㉡
㉢ ㉣
㉤
㉥
㉦

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

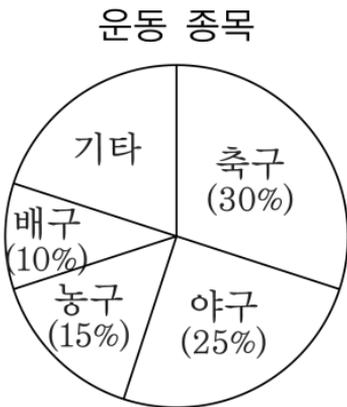
④ ㉣

⑤ ㉤

해설

덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고, 곱셈과 나눗셈은 앞에서부터 차례로 계산합니다. 따라서 계산 순서는 ㉡, ㉢, ㉤, ㉠, ㉣입니다.

10. 지은이네 학교 6학년 학생 240 명이 가장 좋아하는 운동 종목을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 둘째 번으로 좋아하는 운동 종목은 무엇인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 야구

해설

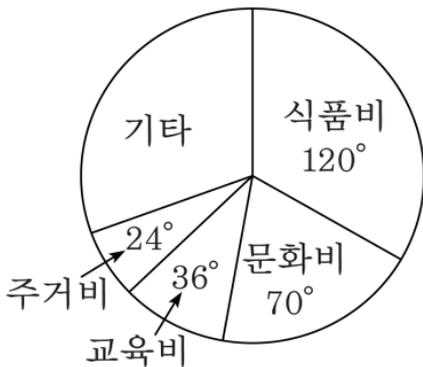
기타종목은 $100 - (30 + 25 + 15 + 10) = 20\%$ 입니다.

지은이네 학교 6학년 학생들이 가장 좋아하는 운동 종목을 순서대로 나타내면

축구 > 야구 > 기타 > 농구 > 배구 입니다.

이때 백분율이 둘째 번으로 큰 것은 야구이다.

11. 아래 원그래프는 한별이네 집의 어느 달 생활비를 나타낸 것입니다. 전체의 길이가 45 cm 인 띠그래프에 나타낼 때 주거비는 cm라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 3cm

해설

$$45 \times \frac{24}{360} = 3(\text{cm})$$

12. 다음 중 나눗셈의 몫을 소수로 나타낼 때, 정확한 값을 나타내기 어려운 것을 고르시오.

① $1.24 \div \frac{4}{9}$

② $5\frac{3}{4} \div 0.5$

③ $6.25 \div \frac{1}{5}$

④ $1.13 \div 1\frac{3}{5}$

⑤ $8\frac{2}{5} \div 1.11$

해설

① $1.24 \div \frac{4}{9} = \frac{124}{100} \times \frac{9}{4} = \frac{279}{100} = 2.79$

② $5\frac{3}{4} \div 0.5 = 5.75 \div 0.5 = 11.5$

③ $6.25 \div \frac{1}{5} = 6.25 \div 0.2 = 31.25$

④ $1.13 \div 1\frac{3}{5} = 1.13 \div 1.6 = 0.70625$

⑤ $8\frac{2}{5} \div 1.11 = 8.4 \div 1.11 = 7.5675\dots$

13. 몫이 가장 큰 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1.21 \div 1\frac{1}{10}$

② $3.96 \div 2\frac{4}{7}$

③ $5.4 \div \frac{5}{6}$

④ $2.25 \div \frac{81}{100}$

⑤ $1.72 \div \frac{4}{5}$

해설

① $1.21 \div 1\frac{1}{10} = 1.21 \div 1.1 = 1.1$

② $3.96 \div 2\frac{4}{7} = \frac{396}{100} \times \frac{7}{18} = 1\frac{27}{50}$

③ $5.4 \div \frac{5}{6} = \frac{54}{10} \times \frac{6}{5} = 6\frac{12}{25}$

④ $2.25 \div \frac{81}{100} = \frac{225}{100} \times \frac{100}{81} = 2\frac{7}{9}$

⑤ $1.72 \div \frac{4}{5} = 1.72 \div 0.8 = 2.15$

따라서, 몫이 가장 큰 것은 ③입니다.

14. $3.24 \div \square = \frac{1}{6}$ 이라고 할 때, $\square \div 6 - 1\frac{2}{5}$ 의 값을 구하여 소수로 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1.84

해설

$$3.24 \div \square = \frac{1}{6}$$

$$\square = 3.24 \div \frac{1}{6} = 3.24 \times 6 = 19.44$$

$$\square = 19.44 \div 6 - 1\frac{2}{5} = 3.24 - 1.4 = 1.84$$

15. 두 식의 계산 결과의 합을 구하시오.

$$\textcircled{㉠} 0.6 \div 1\frac{2}{5} \times \frac{7}{8} \quad \textcircled{㉡} 2.8 \times 2 \div 1\frac{3}{5}$$

① 3

② $3\frac{4}{5}$

③ 3.75

④ $3\frac{6}{7}$

⑤ $3\frac{7}{8}$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{㉠} : 0.6 \div 1\frac{2}{5} \times \frac{7}{8} &= \frac{6}{10} \div \frac{7}{5} \times \frac{7}{8} \\ &= \frac{6}{10} \times \frac{5}{7} \times \frac{7}{8} = \frac{3}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{㉡} : 2.8 \times 2 \div 1\frac{3}{5} &= \frac{28}{10} \times 2 \div \frac{8}{5} \\ &= \frac{28}{10} \times 2 \times \frac{5}{8} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} = \frac{3}{8} + 3\frac{1}{2} = \frac{3}{8} + 3\frac{4}{8} = 3\frac{7}{8}$$

16. 가로, 세로, 4칸짜리 사각형 안에 1부터 4까지의 숫자가 각각 한 번씩만 들어가게 하려고 합니다. $\ominus + \oplus + \omin�$ 의 값으로 알맞은 것은 무엇입니까?

			2
			1
4	\ominus	1	3
3	1	$\omin�$	$\omin�$

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

해설

1	3	4	2
2	4	3	1
4	2	1	3
3	1	2	4

또는

1	4	3	2
2	3	4	1
4	2	1	3
3	1	2	4

$$\ominus = 2, \omin� = 2, \omin� = 4$$

17. 팬파이프에서 높은 '도' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비율은 $\frac{1}{2}$ 입니다.

'도' 관의 길이를 16 cm로 할 때 두 옥타브 높은 '도' 관의 길이는 몇 cm로 만들어야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 cm

해설

$$16 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 4(\text{cm})$$

18. 세 수 ㉠, ㉡, ㉢가 있습니다. ㉡는 ㉠의 2.4 배이고, ㉡는 ㉢의 1.2 배보다 3 큰 수입니다. ㉢가 $\frac{3}{4}$ 일 때, ㉠를 구하여 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1.625

해설

$$\textcircled{2} = \textcircled{3} \times 1.2 + 3 = \frac{3}{4} \times 1.2 + 3 = 0.9 + 3 = 3.9$$

$$\textcircled{2} = \textcircled{1} \times 2.4 \text{ 이므로}$$

$$\textcircled{1} = \textcircled{2} \div 2.4 = 3.9 \div 2.4 = 1.625$$

19. 다음 중 계산 결과가 자연수인 것을 고르시오.

$$\textcircled{1} 2\frac{1}{4} + 0.5 \div \frac{1}{5}$$

$$\textcircled{2} \frac{5}{6} \times 4\frac{1}{2} \div 1.6$$

$$\textcircled{3} 4.9 \div \left(3\frac{1}{2} - 1.4\right)$$

$$\textcircled{4} 5\frac{1}{3} \times 0.6 + 2\frac{3}{4} \div 1.1$$

$$\textcircled{5} 2.6 - \frac{1}{2} \times 0.1 \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$$

해설

$$\textcircled{1} 2\frac{1}{4} + 0.5 \div \frac{1}{5} = 2\frac{1}{4} + \frac{5}{10} \times 5 = 4\frac{3}{4}$$

$$\textcircled{2} \frac{5}{6} \times 4\frac{1}{2} \div 1.6 = \frac{5}{6} \times \frac{9}{2} \times \frac{10}{16} = 2\frac{11}{32}$$

$$\textcircled{3} 4.9 \div \left(3\frac{1}{2} - 1.4\right) = 4.9 \div 2.1 = 2\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{4} 5\frac{1}{3} \times 0.6 + 2\frac{3}{4} \div 1.1$$

$$= \frac{16}{3} \times \frac{6}{10} + \frac{11}{4} \times \frac{10}{11}$$

$$= 3\frac{1}{5} + 2\frac{1}{2} = 5\frac{7}{10}$$

$$\textcircled{5} 2.6 - \frac{1}{2} \times 0.1 \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$$

$$= 2.6 - \frac{1}{2} \times 0.1 \div \frac{1}{12}$$

$$= 2\frac{3}{5} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} \times 12 = 2$$

20. 안에 알맞은 분수를 구하시오.

$$\square + 14 \times \frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5} - 1.4 = 2\frac{1}{2}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $2\frac{7}{30}$

해설

$$\square + 14 \times \frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5} - 1.4 = 2\frac{1}{2}$$

$$\square = 2\frac{1}{2} + 1.4 - 14 \times \frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5}$$

$$= 2\frac{1}{2} + 1.4 - 14 \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{7}$$

$$= 2\frac{1}{2} + 1.4 - \frac{5}{3}$$

$$= \frac{39}{10} - \frac{5}{3}$$

$$= 2\frac{7}{30}$$

21. 어떤 사다리꼴의 넓이가 5.775 cm^2 입니다. 윗변의 길이가 2.1 cm , 높이가 $1\frac{3}{4} \text{ cm}$ 일 때, 아랫변의 길이를 소수로 나타내시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4.5 cm

해설

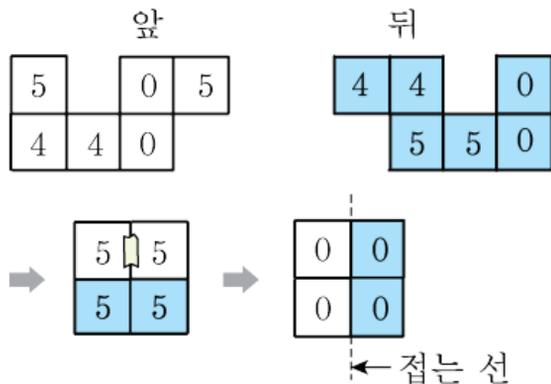
아랫변의 길이를 \square 라 하면

$$(\square + 2.1) \times 1\frac{3}{4} \div 2 = 5.775$$

$$\square = 5.775 \times 2 \div 1\frac{3}{4} - 2.1$$

$$= 6.6 - 2.1 = 4.5(\text{cm})$$

22. 띠 모양의 종이로 정사각형 모양을 만들어서 숨겨진 면이 나오게 하였습니다. 숨겨진 면에 있는 숫자는 무엇입니까?

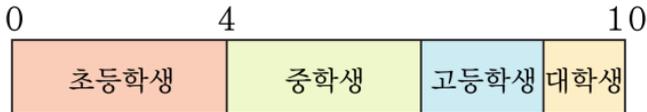


▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

23. 다음 피그래프는 타임도서관을 이용하는 학생 수를 나타낸 것입니다. 중학생수와 대학생수의 비는 3 : 2이고, 중학생수와 고등학생수의 합은 2450명, 고등학생수와 대학생수의 합은 2010명입니다. 타임도서관을 이용하는 학생 수는 모두 몇 명입니까?



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 5550 명

해설

중학생 : 대학생 = $3 \times \square : 2 \times \square$ 일 때

중학생과 대학생의 차는 $2450 - 2010 = 440$ (명)

$$3 \times \square - 2 \times \square = 440, \quad \square = 440$$

중학생 : $3 \times 440 = 1320$, 대학생 : $2 \times 440 = 880$, 고등학생 :
 $2010 - 880 = 1130$

$$\text{중} + \text{고} + \text{대} = 1320 + 880 + 1130 = 3330 \text{ (명)}$$

중 + 고 + 대 = 전체의 $\frac{6}{10}$ 이므로

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

$$\square = 5550 \text{ (명)}$$

24. 어느 마을의 인구를 나이별로 분류한 자료를 길이 20 cm인 띠그래프로 나타내었을 때, 20대가 차지하는 길이는 ㉠ cm 이고, 원그래프로 나타내었을 때, ㉡였다고 합니다. ㉡ - ㉠ = 85라고 할 때, 이 마을의 20대는 전체 인구의 몇 % 인지 구하시오.

▶ 답: _____ %

▷ 정답: 25%

해설

20 대가 전체의 % 라고 하면

$$\textcircled{1} = 20 \times \frac{\text{input}}{100}, \textcircled{2} = 360 \times \frac{\text{input}}{100}$$

$$\text{따라서 } \textcircled{2} - \textcircled{1} = 340 \times \frac{\text{input}}{100} = 85$$

$$\text{input} = 85 \times 100 \div 340 = 25(\%)$$

따라서 이 마을의 20 대는 전체 인구의 25 % 입니다.

25. 한 개의 길이가 16.4 cm 인 색 테이프가 15 개 있습니다. 겹치는 부분을 $1\frac{1}{4}$ cm 로 하여 색 테이프를 길게 모두 이으면, 전체의 길이는 몇 cm 가 되는지 소수로 나타내시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 228.5 cm

해설

$$16.4 \times 15 - 1\frac{1}{4} \times 14 = 246 - 17.5 = 228.5(\text{cm})$$