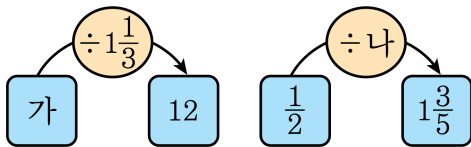


1. 가와 나 두 수의 곱을 구하시오.



① $2\frac{1}{3}$

② $3\frac{2}{5}$

③ 4

④ 5

⑤ $6\frac{1}{2}$

해설

$$\text{가} \div 1\frac{1}{3} = 12 \rightarrow \text{가} = 12 \times 1\frac{1}{3} = 16$$

$$\frac{1}{2} \div \text{나} = 1\frac{3}{5} \rightarrow \text{나} = \frac{1}{2} \div 1\frac{3}{5} = \frac{5}{16}$$

따라서, 가와 나의 곱은 $\cancel{16} \times \frac{5}{\cancel{16}_1} = 5$ 입니다.

2. 승하네 집에서 놀이 공원까지 거리는 25.2 km 이고, 학교까지의 거리는 2.8 km 입니다. 승하네 집에서 놀이 공원까지의 거리는 학교까지의 거리의 몇 배인지 구하시오.

① 7 배

② 8 배

③ 8.5 배

④ 9 배

⑤ 9.5 배

해설

$$25.2 \div 2.8 = 252 \div 28 = 9(\text{배})$$

3. 다음 나눗셈에서 몫과 나머지를 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

$$\begin{array}{r} 22 \\ 2.4 \overline{) 54.7} \\ \underline{48} \\ 67 \\ \underline{48} \\ 19 \end{array}$$

① 몫 : 2.2, 나머지 : 19

② 몫 : 22, 나머지 : 1.9

③ 몫 : 2.2, 나머지 : 0.19

④ 몫 : 22, 나머지 : 0.19

⑤ 몫 : 22, 나머지 : 19

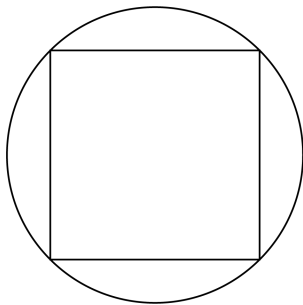
해설

몫의 소수점은 옮긴 소수점의 위치에 찍고, 나머지는 나누어지는 수의 처음 소수점의 위치에 맞춰 찍습니다.

$$\begin{array}{r} 22 \leftarrow \text{몫} \\ 2.4 \overline{) 54.7} \\ \underline{48} \\ 67 \\ \underline{48} \\ 19 \leftarrow \text{나머지} \end{array}$$

몫 : 22, 나머지 : 1.9

4. 다음 그림에서 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이의 몇 배입니까?



- ① 1.1 배 ② 1.21 배 ③ 1.44 배
④ 1.57 배 ⑤ 1.89 배

해설

원의 반지름을 1이라고 하면,

$$(\text{원의 넓이}) = 1 \times 1 \times 3.14 = 3.14(\text{cm}^2)$$

원 안의 정사각형은 마름모입니다.

따라서 정사각형의 넓이는

$$2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 2(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

$3.14 \div 2 = 1.57(\text{배})$ 따라서 원의 넓이는 정사각형 넓이의 1.57(배)입니다.

5. 다음 중 가장 간단한 자연수의 비로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.9 : 1.6 = 9 : 16$

② $32 : 40 = 4 : 5$

③ $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = 15 : 8$

④ $4 : 1\frac{3}{4} = 16 : 7$

⑤ $2\frac{3}{5} : 5.2 = 2 : 1$

해설

$$\begin{aligned}\textcircled{5} \quad 2\frac{3}{5} : 5.2 &= 2\frac{3}{5} : 5\frac{1}{5} \\ &= \left(\frac{13}{5} \times 5\right) : \left(\frac{26}{5} \times 5\right) \\ &= (13 \div 13) : (26 \div 13) = 1 : 2\end{aligned}$$

6. 다음 중 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 전체의 길이가 10 cm 인 띠그래프에서 4 cm로 나타냅니다.

② 전체 길이가 30 cm 인 띠그래프에서 1.2 cm로 나타냅니다.

③ 원그래프에서 중심각의 크기가 144° 입니다.

④ 2의 5에 대한 비와 같습니다.

⑤ 12의 30에 대한 비와 같습니다.

해설

$$\textcircled{1}, \textcircled{3}, \textcircled{4}, \textcircled{5} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{2} = \frac{1}{25}$$

7. 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)

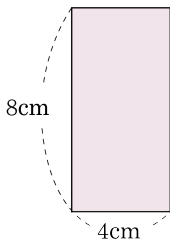
② $x + y = 4$, $y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

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)

8. 다음과 같은 직사각형 6개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm입니까?



- ① 9.6 cm ② 196 cm ③ 69 cm
④ 96 cm ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6개이면 육각기둥입니다.

밑면의 변의 길이는 4cm 이므로,

$$(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$$

9. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

① $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{5} = 1\frac{1}{9}$

③ $\frac{5}{24} \div 1\frac{5}{6} = \frac{5}{44}$

⑤ $5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{7} = 3\frac{11}{15}$

② $4\frac{9}{14} \div 2\frac{3}{7} = 2\frac{2}{3}$

④ $1\frac{1}{6} \div \frac{5}{6} = 1\frac{2}{5}$

해설

① $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{5} = \frac{14}{9} \div \frac{7}{5} = \frac{14}{9} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

② $4\frac{9}{14} \div 2\frac{3}{7} = \frac{65}{14} \div \frac{17}{7} = \frac{65}{14} \times \frac{7}{17} = \frac{65}{34} = 1\frac{31}{34}$

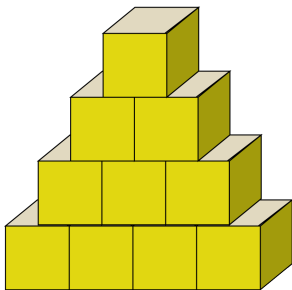
③ $\frac{5}{24} \div 1\frac{5}{6} = \frac{5}{24} \div \frac{11}{6} = \frac{5}{24} \times \frac{6}{11} = \frac{5}{44}$

④ $1\frac{1}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{6} \times \frac{6}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

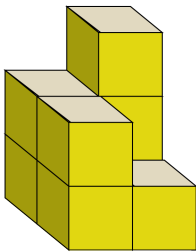
⑤ $5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{7} = \frac{16}{3} \div \frac{10}{7} = \frac{16}{3} \times \frac{7}{10} = \frac{56}{15} = 3\frac{11}{15}$

10. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (가)의 개수의 (나)의 개수에 대한 비의 값을 바르게 나타낸 것은 어느 것 입니까?

(가)



(나)



① $1\frac{1}{4}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{8}{10}$

④ 10:8

⑤ 8:10

해설

(가)의 쌓기나무 = 10개, (나)의 쌓기나무 = 8개

(가)와 (나)의 대한 비 = 가:나

⇒ 10 : 8를 비의 값으로 나타내면,

$$\frac{10}{8} = 1\frac{1}{4}$$

11. 한 모서리가 1 cm인 정육면체를 가로, 세로에 5줄씩 놓고, 높이로 7층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

① 200 cm^2

② 190 cm^2

③ 180 cm^2

④ 170 cm^2

⑤ 160 cm^2

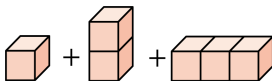
해설

한 모서리가 1 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5 cm, 5 cm, 7 cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

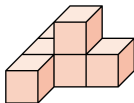
$$\begin{aligned} &= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7 \\ &= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

12.

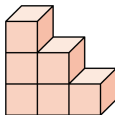


로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

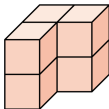
①



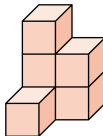
②



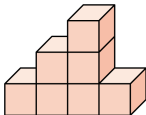
③



④



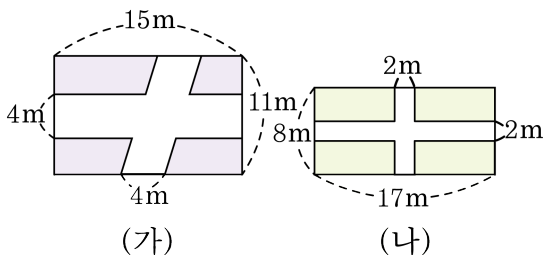
⑤



해설

③은 주어진 쌓기나무 개수는 같지만 모양을 만들 수 없고
⑤은 주어진 쌓기나무 개수보다 한 개가 더 필요합니다.

13. 가의 땅에 소나무 100그루를 심을 수 있다면 나의 땅에 몇 그루의 소나무를 심을 수 있겠습니까?



- ① 120 그루 ② 116 그루 ③ 115 그루
 ④ 117 그루 ⑤ 114 그루

해설

가의 넓이:

$$\begin{aligned}
 & (15 \times 11) - \{(4 \times 11) + (4 \times 15)\} + (4 \times 4) \\
 &= 165 - (44 + 60) + 16 \\
 &= 165 - 104 + 16 \\
 &= 77(\text{m}^2)
 \end{aligned}$$

나의 넓이:

$$\begin{aligned}
 & (17 \times 8) - \{(2 \times 17) + (2 \times 8)\} + (2 \times 2) \\
 &= 136 - (34 + 16) + 4 \\
 &= 90(\text{m}^2)
 \end{aligned}$$

따라서 가의 넓이 : 나의 넓이 = 77 : 90 이므로

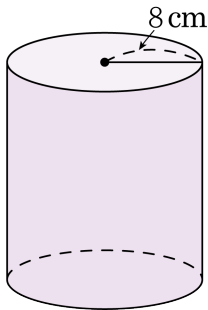
$$77 : 90 = 100 : \square$$

$$77 \times \square = 9000$$

$$\square = 116.88 \dots$$

따라서 나의 땅에 심을 수 있는 소나무는 116 그루입니다.

14. 다음 원기둥의 겉넓이는 1406.72cm^2 입니다. 이 원기둥의 부피는 몇 cm^3 인니까?



- ① 6018.44cm^3 ② 5678.52cm^3 ③ 5024cm^3
 ④ 4019.2cm^3 ⑤ 314cm^3

해설

원기둥의 높이를 $\square\text{cm}$ 라 하면

$$8 \times 8 \times 3.14 \times 2 + 16 \times 3.14 \times \square = 1406.72$$

$$401.92 + 50.24 \times \square = 1406.72$$

$$50.24 \times \square = 1004.8$$

$$\square = 20(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{원기둥의 부피}) &= 8 \times 8 \times 3.14 \times 20 \\ &= 4019.2(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

15. 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