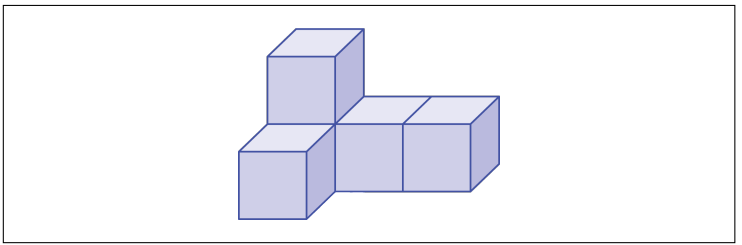
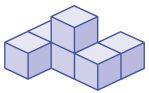
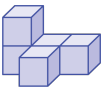
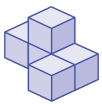
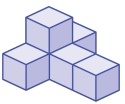
1. 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?

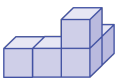


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

같은 모양이라도 보는 방향에 따라 달라 보일 수 있습니다. 여러 조각을 나누어 비교하면, 보기의 그림의 뒷모습이 ⑤가 됨을 알 수 있습니다.

2. 다음 중 어떤 양을 $4 : 9$ 로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$ ② $\frac{1}{9} : \frac{1}{4}$ ③ $\frac{36}{4} : \frac{36}{9}$

④ $\frac{4}{13} : \frac{9}{13}$ ⑤ $\frac{9}{13} : \frac{4}{13}$

해설

각 비를 가장 간단한 자연수의 비로 만들어
$4 : 9$ 와 같은지 비교합니다.
① $9 : 4$ ② $4 : 9$ ③ $9 : 4$ ④ $4 : 9$ ⑤ $9 : 4$

3. $\square$안에 알맞은 수를 차례로 바르게 써 넣은 것을 고르시오.

(1) $2 : 3 = 12 : \square$ (2) $18 : 15 = \square : 5$

① $8, 6$ ② $6, 8$ ③ $8, 9$ ④ $18, 9$ ⑤ $18, 6$

해설

(1) $2 : 3 = 12 : \square$ 에서

$2 \times \square = 12 \times 3$

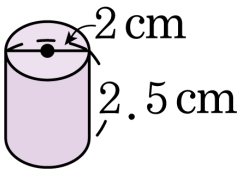
$\square = 36 \div 2 = 18$

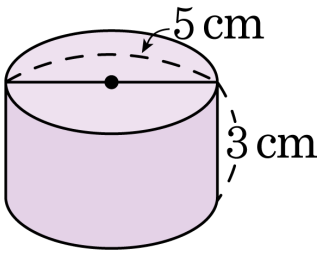
(2) $18 : 15 = \square : 5$ 에서

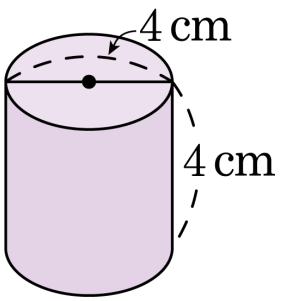
$15 \times \square = 18 \times 5$

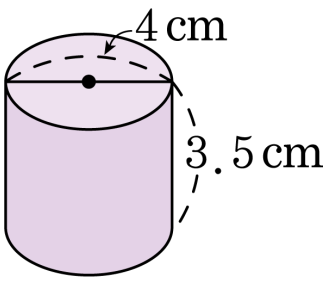
$\square = 90 \div 15 = 6$

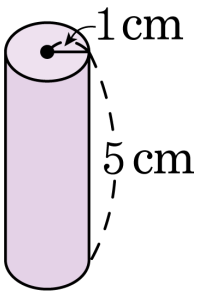
4. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

① $1 \times 1 \times 3.14 \times 2.5 = 7.85(\text{cm}^3)$

② $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$

③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$

④ $2 \times 2 \times 3.14 \times 3.5 = 43.96(\text{cm}^3)$

⑤ $1 \times 1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{cm}^3)$

5. 다음 중 y 가 x 의 정비례관계가 아닌 것을 고르시오.

① $x \times y = 10$ ② $y = 2 \times x \div 3$ ③ $y \div x = 1$

④ $2 \times x - y = 0$ ⑤ $y = 3 \times x$

해설

① $x \times y = 10$: 반비례관계

③ $y = x$

④ $y = 2 \times x$

6. 다음 중 y가 x에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

㉠ 가로의 길이가 x cm, 세로의 길이가 4 cm인 직사각형의 둘레의 길이는 y cm
㉡ 무게가 300 g인 그릇에 물 x g를 넣었을 때, 전체의 무게는 y g
㉢ 1 L에 1568원씩 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 cm^2
㉦ 한 장에 x원 하는 종이 y장의 값이 500원

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

7. 다음 식이 참이 되도록 알맞은 곳에 ( )를 한 것을 고르시오.

$$2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2.4 = 6$$

① $\left(2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3}\right) \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2.4 = 6$

② $2\frac{4}{5} \div \left(\frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 = 6$

③ $2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3} \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2.4\right) = 6$

④ $\left(2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 = 6$

⑤ $2\frac{4}{5} \div \left(\frac{4}{3} \times \frac{1}{2}\right) - \frac{1}{3} - 2.4 = 6$

해설

괄호 안을 먼저 계산하고, 곱셈과 나눗셈, 덧셈과 뺄셈의 순서로 계산합니다.

$2\frac{4}{5} \div \left(\frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 = 6$

$= 2\frac{4}{5} \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right) - 2.4$

$= \frac{14}{5} \times 3 - 2.4$

$= \frac{42}{5} - 2.4$

$= 8.4 - 2.4 = 6$

8. 병에 든 음료수를 사서 무게를 재었더니 1.6kg이었습니다. 이 음료수를 $\frac{2}{3}$만큼 먹고 무게를 재었더니 $\frac{4}{5}$kg이었습니다. 빈 음료수 병의 무게는 몇 kg인지 고르시오.

① 0.2 kg ② 0.4 kg ③ 0.8 kg ④ 1 kg ⑤ 1.2 kg

해설

처음 음료수의 $\frac{2}{3}$ 의 무게는 $1.6 - \frac{4}{5} = 0.8$ (kg)

처음 음료수의 $\frac{1}{3}$ 의 무게는 $0.8 \div 2 = 0.4$ (kg)

처음 음료수의 전체(3칸)의 무게는 $0.4 \times 3 = 1.2$(kg)

병의 무게는 $1.6 - 1.2 = 0.4$(kg)