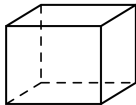
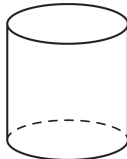


1. 다음 중에서 입체도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

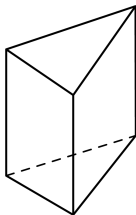
①



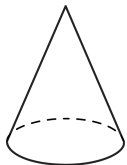
②



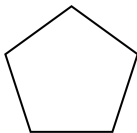
③



④



⑤



해설

⑤는 입체도형이 아닌 평면도형입니다.

2. $87.5 \div 25$ 의 계산 과정으로 올바른 것은 어느 것입니까?

① $\frac{875}{10} \times 25$

② $\frac{8750}{10} \times \frac{1}{25}$

③ $\frac{875}{100} \times 25$

④ $\frac{875}{100} \times \frac{1}{25}$

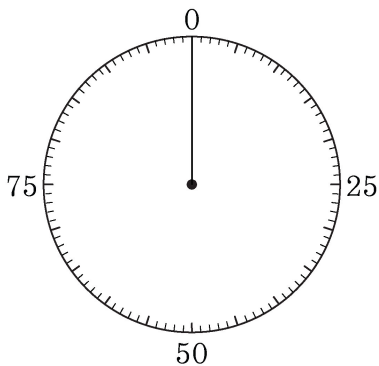
⑤ $\frac{875}{10} \times \frac{1}{25}$

해설

$$87.5 \div 25 = \frac{875}{10} \times \frac{1}{25} = \frac{35}{10} = 3.5$$

3. 다음 표는 쌀의 성분을 백분율로 나타낸 것입니다. 이 표를 아래와 같이 전체를 100 등분한 원그래프로 나타낼 때, 수분은 몇 칸을 차지합니까?

성분	탄수화물	수분	단백질	기타
백분율	77%	16%	6%	1%



- ① 1칸 ② 8칸 ③ 12칸 ④ 16칸 ⑤ 77칸

해설

$$100 \times \frac{16}{100} = 16(\text{칸})$$

4. 5L 의 무게가 $2\frac{2}{3}\text{kg}$ 이면, $\frac{1}{2}\text{L}$ 의 무게는 얼마가 되는지 구하시오.

① $\frac{8}{15}\text{kg}$

② $\frac{11}{15}\text{kg}$

③ $\frac{4}{15}\text{kg}$

④ $1\frac{1}{15}\text{kg}$

⑤ $1\frac{4}{15}\text{kg}$

해설

$$2\frac{2}{3} \div 5 \times \frac{1}{2} = \frac{8}{3} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{15}(\text{kg})$$

5. 형은 850 원, 동생은 550 원을 갖고 있다가, 두 사람이 같은 금액을 사용해서 남은 돈의 비가 5 : 3입니다. 두 사람은 얼마씩 사용하였습니까?

① 100 원

② 200 원

③ 300 원

④ 400 원

⑤ 500 원

해설

형: 동생 = $850 : 550 = 17 : 11$ 이고 같은 금액을 사용한 후에는 5 : 3 이 됩니다.

$$5 : 3 = 10 : 6 = 15 : 9 = 20 : 12 = \dots$$

$17 : 11 \rightarrow 15 : 9$ 가 되었으므로 100 원씩 사용하였습니다.

6. 정사각형 타일 12 개를 맞추어 직사각형을 만들려고 합니다. 가로, 세로에 놓인 타일 개수를 각각 x , y 라 할 때, x 와 y 의 관계를 식으로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

① $x \times y = 12$

② $y = x \div 12$

③ $y = 12 \times x$

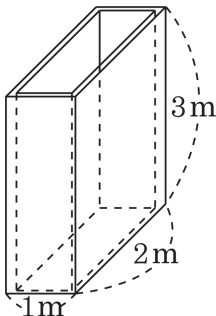
④ $y = x \div y = 12$

⑤ $y = 12 + x$

해설

$$x \times y = 12$$

7. 다음 그림과 같은 큰 상자에 한 모서리가 20cm 인 정육면체 모양의 상자를 넣으려고 합니다. 몇 개까지 넣을 수 있습니까?



- ① 50 개 ② 450 개 ③ 550 개
 ④ 150 개 ⑤ 750 개

해설

한 층에서, 가로에 놓을 수 있는 상자 수

$$1\text{ m} = 100\text{ cm} \rightarrow 100 \div 20 = 5 \text{ (개)}$$

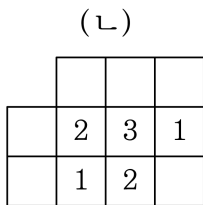
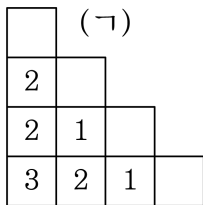
세로에 놓을 수 있는 상자 수

$$2\text{ m} = 200\text{ cm} \rightarrow 200 \div 20 = 10 \text{ (개)}$$

즉, 가로에 5 줄, 세로에 10 줄을 넣을 수 있으므로 한 층에 모두 50 개의 쌓기나무를 넣을 수 있습니다.

높이는 $3\text{ m} = 300\text{ cm}$ 이고, $300 \div 20 = 15$ 이므로 모두 15 층까지 쌓을 수 있습니다. 한 층에 50 개씩 15 층을 쌓으므로 모두 750 개의 상자를 넣을 수 있습니다.

8. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌓기나무 개수를 합하면 몇 개입니까?



① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

⑤ 9개

해설

(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로

2층 쌓기나무의 개수는 4개이며,

(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로

2층 쌓기나무의 개수는 3개입니다.

(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌓기나무 개수의 합은

$4 + 3 = 7$ (개)입니다.

9. 철수와 영수가 받은 용돈의 비의 값이 $\frac{2}{5}$ 입니다. 철수가 받은 용돈이 2400 원이면, 영수가 받은 용돈이 될 수 있는 것은 어느 것인지 구하시오.

① 4000 원

② 6000 원

③ 8000 원

④ 10000 원

⑤ 12000 원

해설

$$(\text{철수의 용돈}) : (\text{영수의 용돈}) = \frac{2}{5} : 1 = 2 : 5$$

영수가 받은 용돈을 $\square$ 라 하면

$$2 : 5 = 2400 : \square$$

$$2 \times \square = 5 \times 2400$$

$$\square = 12000 \div 2$$

$$\square = 6000(\text{원})$$

10. 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 4 시간
- ㉤ 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

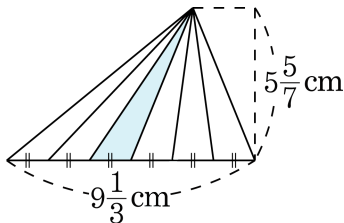
㉤ $y = \frac{x}{100} \times 300$

따라서 $y = 3 \times x$: 정비례

㉥ $y = x \times x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.

㉦ $x \times y = 500$: 반비례

11. 아래 삼각형의 밑변을 6 등분하였습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



① $2\frac{2}{9} \text{ cm}^2$

② $4\frac{4}{9} \text{ cm}^2$

③ $6\frac{1}{9} \text{ cm}^2$

④ $8\frac{4}{9} \text{ cm}^2$

⑤ $26\frac{2}{3} \text{ cm}^2$

해설

(삼각형의 넓이)

$$= 9\frac{1}{3} \times 5\frac{5}{7} \div 2 = \frac{28}{3} \times \frac{40}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3} (\text{cm}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= 26\frac{2}{3} \div 6 = \frac{80}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9} (\text{cm}^2)$$

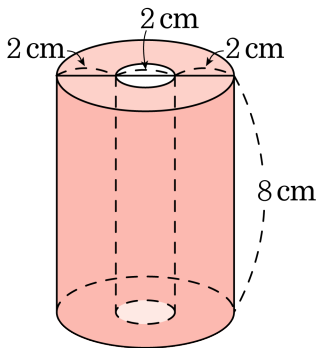
12. 은수는 어제 월드컵 기념 우표 한 장을 1500 원에 사서 산 금액의 $\frac{1}{3}$ 의 이익을 붙여 팔았습니다. 오늘 다시 이 우표를 판 금액보다 500 원 더 비싸게 사서 어제 판 금액의 100% 이익을 붙여 팔았습니다. 이틀 동안 은수가 본 손해와 이익을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 은수는 1000 원 손해입니다.
- ② 은수는 2000 원 이익입니다.
- ③ 은수는 500 원 손해입니다.
- ④ 은수는 500 원 이익입니다.
- ⑤ 은수는 이익도 손해도 없습니다.

해설

어제 우표를 판 금액은 1500 원의 $\frac{1}{3}$ 의 이익을 붙였으므로 2000 원에 팔았습니다. 그러므로 500 원의 이익을 남긴 것입니다. 다시 우표를 2500 원에 사서 어제 판 금액의 100% 이익을 붙여 팔았으므로 4000 원에 팔았습니다. 이 거래에서 은수는 1500 원의 이익을 얻었습니다. 따라서 은수는 사고파는 과정에서 총 2000 원의 이익을 보았습니다.

13. 다음 그림과 같이 속이 비어 있는 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 인가요?



- ① 175.84 cm^2 ② 178.98 cm^2 ③ 200.96 cm^2
 ④ 207.24 cm^2 ⑤ 251.2 cm^2

해설

$$(\text{밑면의 넓이}) = 3 \times 3 \times 3.14 - 1 \times 1 \times 3.14$$

$$= 28.26 - 3.14 = 25.12(\text{cm}^2)$$

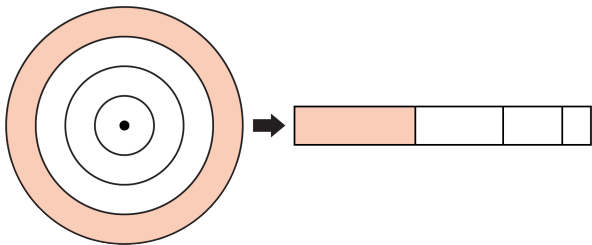
$$(\text{바깥쪽 옆넓이}) = 6 \times 3.14 \times 8 = 150.72(\text{cm}^2)$$

$$(\text{안쪽 옆넓이}) = 2 \times 3.14 \times 8 = 50.24(\text{cm}^2)$$

$$(\text{전체 겉넓이}) = 25.12 \times 2 + 150.72 + 50.24$$

$$= 251.2(\text{cm}^2)$$

14. 반지름의 길이가 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm 인 원을 동일한 중심을 갖도록 배열하여 원그래프를 만든 것이다. 원그래프의 색칠한 부분이 차지하는 비율을 띠그래프로 바꿔 그렸을 때 띠그래프에서 차지하는 비율은 몇 %인가?



① 34 %

② 40.5 %

③ 43.75 %

④ 54 %

⑤ 63.25 %

해설

반지름의 길이가 4 cm 인 원의 넓이에서 반지름의 길이가 3 cm 인 원의 넓이를 빼서 색칠한 부분의 원의 넓이를 구하여 계산한다.

(띠그래프에서 차지하는 비율)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{색칠한 부분의 원의 넓이}}{\text{반지름 4 cm 인 원의 넓이}} \times 100 \\
 &= \frac{(4 \times 4 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14)}{(4 \times 4 \times 3.14)} \times 100 \\
 &= \frac{7}{16} \times 100 = 43.75(\%)
 \end{aligned}$$

15. 연못의 깊이를 재려고 막대를 물 속에 넣었습니다. 처음에 막대의 $\frac{3}{4}$ 만큼을 넣었더니 바닥에 닿지 않아 그 나머지의 $\frac{4}{5}$ 만큼을 더 넣었더니 바닥에 닿았습니다. 물 위에 남아 있는 부분의 길이가 40 cm 이면, 이 연못의 깊이는 몇 cm 인지 고르시오.

① 160 cm

② 360 cm

③ 560 cm

④ 760 cm

⑤ 800 cm

해설

막대 전체 길이를 $\square$ 라고 하면,

$$\square \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) \times \left(1 - \frac{4}{5}\right) = 40$$

$$\square \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = 40$$

$$\square \times \frac{1}{20} = 40$$

$$\square = 800(\text{cm})$$

연못의 깊이는 $800 \text{ cm} - 40 \text{ cm} = 760(\text{cm})$