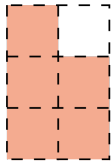
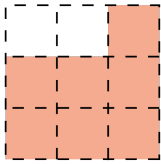


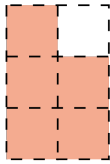
1. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 옆, 앞에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것인지 고르시오.



(위)

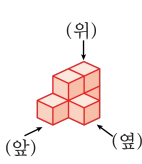


(옆)

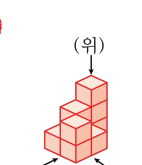


(앞)

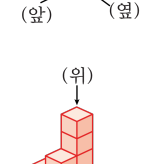
①



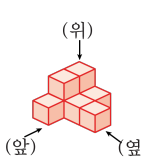
③



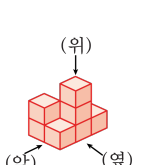
⑤



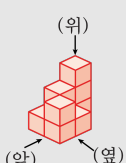
②



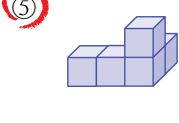
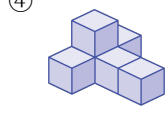
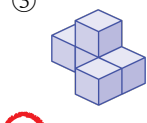
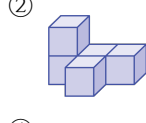
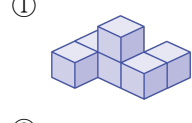
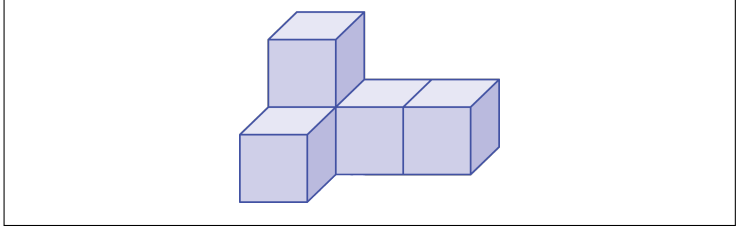
④



해설



2. 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?



해설

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

3. 다음 두 비의 값을 보고, 비례식으로 나타낸 것으로 바르지 않은 것을 고르시오.

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$$

- ① $1 : 5 = 2 : 10$ ② $2 : 10 = 1 : 5$ ③ $1 : 2 = 5 : 10$
- ④ $2 : 5 = 1 : 10$ ⑤ $5 : 10 = 1 : 2$

해설

$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$
→ $1 \times 10 = 2 \times 5 \rightarrow 1 : 2 = 5 : 10 \rightarrow 2 : 10 = 1 : 5$
④는 비례식이 성립하지 않는다.
 $2 \times 10 \neq 5 \times 1$

4. 영지네 문구점에는 매년 자와 지우개가 4 : 7 로 팔리고 있습니다. 올해 자를 160 개 팔았다면, 지우개는 몇 개를 팔았습니까?

- ① 160 개 ② 1120 개 ③ 100 개
④ 280 개 ⑤ 2800 개

해설

(자):(지우개) = 4 : 7

지우개를 판 갯수를 □ 라 하면

$$4 : 7 = 160 : \square$$

$$4 \times \square = 160 \times 7$$

$$\square = 1120 \div 4$$

$$\square = 280(\text{개})$$

5. 감자와 고구마가 5 : 4 의 비로 가마니에 들어 있습니다. 감자와 고구마 무게의 합이 18kg 일 때, 가마니에 들어 있는 감자는 몇 kg 인지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 10kg

해설

$$\text{감자} : 18 \times \frac{5}{9} = 10(\text{kg})$$

$$\text{고구마} : 18 \times \frac{4}{9} = 8(\text{kg})$$

6. 다음 중 두 변수 x, y 사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르시오.

- ① $x = 3 \times y$
- ② $2 \times x - y = 3$
- ③ $x = 3 \div y$
- ④ $y = \frac{1}{3} \times x$
- ⑤ $y = 5$

해설

- ① $x = 3 \times y, y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)
- ② $2 \times x - y = 3, y = 2 \times x - 3$ (정비례도 반비례도 아님.)
- ③ $x = 3 \div y$, 양변에 y 를 곱하면, $x \times y = 3, y = 3 \div x$ (반비례)
- ④ $y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)
- ⑤ $y = 5$ (정비례도 반비례도 아님.)

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. 여진이네 집에는 넓이가 7.54 m^2 인 직사각형 모양의 꽃밭이 있습니다.
꽃밭의 가로 길이가 $7\frac{1}{4}$ m 일 때, 세로 길이를 구하시오.

- ① 1.4 m ② $\frac{1}{25}$ m ③ 1.04 m
④ $1\frac{1}{5}$ m ⑤ 1.08 m

해설

$$\begin{aligned}(\text{직사각형의 넓이}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \\ (\text{세로}) &= (\text{직사각형의 넓이}) \div (\text{가로}) \\ &= 7.54 \div 7\frac{1}{4} \\ &= \frac{754}{100} \times \frac{4}{29} \\ &= 1\frac{1}{25} (= 1.04) (\text{m})\end{aligned}$$

9. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$4 : \frac{2}{5} = 20 : \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$4 \times \square = \frac{2}{5} \times 20$$

$$4 \times \square = 8$$

$$\square = 2$$

10. 형은 4000 원, 동생은 1000 원을 가지고 있습니다. 형이 동생에게 얼마를 주었더니 형의 돈이 동생의 돈의 $1\frac{1}{2}$ 배가 되었습니다. 형은 동생에게 얼마를 주었는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1000 원

해설

형이 동생에게 $\square$ 원을 준 다음 형의 돈은 동생의 돈의 $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ 이므로 형 : 동생 = 3 : 2 이다.
형이 동생에게 준 돈을 $\square$ 라 하면
 $(4000 - \square) : (1000 + \square) = 3 : 2$
 $3 : 2 = 3000 : 2000 = 3300 : 2200 \dots$
그러므로, $(4000 - \square) : (1000 + \square) = 3000 : 2000$
 $4000 - \square = 3000, 1000 + \square = 2000$
 $\square = 1000$ (원) 입니다.

11. 밑면의 지름이 20 cm 인 원기둥의 겉넓이가 1193.2 cm^2 일 때, 이 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?

① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

해설

(원기둥의 겉넓이)

= (밑넓이) $\times 2$ + (옆넓이) 이므로

높이를 $\square$ 라 하면

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 10 \times 3.14 \times \square = 1193.2$$

$$628 + 62.8 \times \square = 1193.2$$

$$62.8 \times \square = 565.2$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

12. 밑면의 지름이 4 cm 이고, 겉넓이가 75.36 cm^2 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

원기둥의 높이를 $\square$ 라고 합니다.

(원기둥의 겉넓이) :

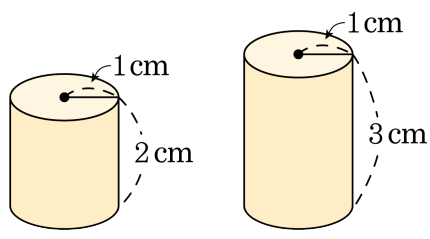
$$(2 \times 2 \times 3.14) \times 2 + 4 \times 3.14 \times \square = 75.36$$

$$25.12 + 12.56 \times \square = 75.36$$

$$12.56 \times \square = 50.24$$

$$\square = 4(\text{ cm})$$

13. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



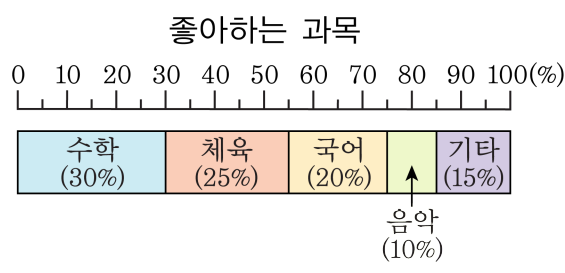
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 3.14cm³

해설

(작은 원기둥의 부피)
 $= 1 \times 1 \times 3.14 \times 2 = 6.28(\text{cm}^3)$
(큰 원기둥의 부피)
 $= 1 \times 1 \times 3.14 \times 3 = 9.42(\text{cm}^3)$
따라서 두 원기둥의 부피의 차는
 $9.42 - 6.28 = 3.14(\text{cm}^3)$ 입니다.

14. 성주네 학교 6학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 나타낸 피 그래프입니다. 수학을 좋아하는 학생이 75명이라면, 성주네 학교 6학년 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 250 명

해설

6학년 전체 학생 수를 □명이라 하면
수학을 좋아하는 학생은 30% 이고 75명이므로

$\times \frac{30}{100} = 75$

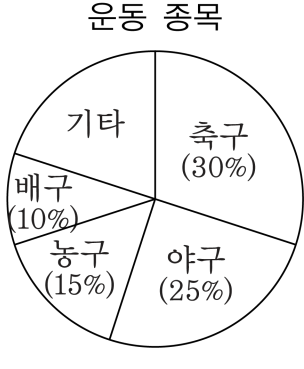
$\times \frac{30}{100} \times 100 = 75 \times 100$

$\times 30 = 7500$

$= 7500 \div 30$

$= 250(\text{명})$

15. 지은이네 학교 6학년 학생 240명이 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.

16. 규형이네 반 학생들이 좋아하는 색을 조사하여 원그래프로 나타내었습니다. 빨간색을 좋아하는 학생이 12 명이라면 학급의 전체 학생 수는 얼마입니까?



- ① 24 명 ② 30 명 ③ 36 명 ④ 40 명 ⑤ 44 명

해설

빨간색을 좋아하는 학생들의 백분율이 30 % 이므로

$(\text{전체 학생 수}) \times \frac{30}{100} = 12$

따라서 $(\text{전체 학생 수}) = 12 \times \frac{100}{30} = 40 \text{ (명)}$

17. 다음 나눗셈 중 분수를 소수로 고쳐서 계산할 수 있는 것은 어느 것입니까?

① $3\frac{3}{7} \div 1.45$

② $\frac{4}{9} \div 5.5$

③ $1\frac{2}{3} \div 0.5$

④ $\frac{3}{4} \div 1.25$

⑤ $2\frac{1}{6} \div 0.17$

해설

① $3\frac{3}{7} = 3.4285\dots$

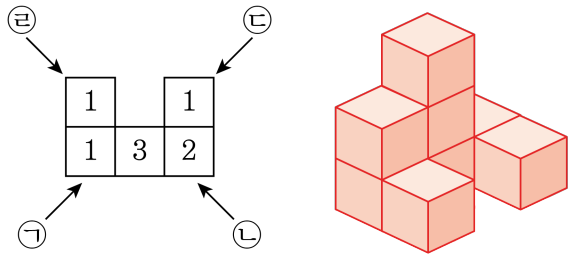
② $\frac{4}{9} = 0.444\dots$

③ $1\frac{2}{3} = 1.666\dots$

④ $\frac{3}{4} = 0.75$

⑤ $2\frac{1}{6} = 2.1666\dots$

18. 오른쪽 쌓기나무는 왼쪽의 바탕그림의 어느 방향에서 본 모양인지 고르시오.



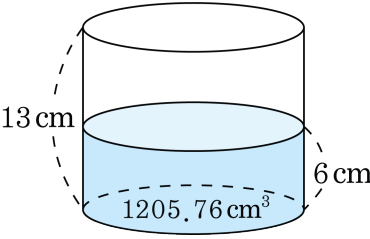
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

양 옆의 1층 짜리 쌓기나무가 앞쪽 오른쪽 방향으로 보이므로 ㉡ 방향입니다.

19. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가 1205.76cm^3 가 되었습니다. 이 물통의 옆면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



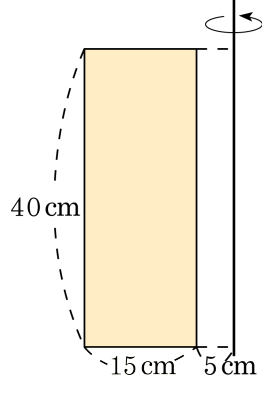
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 653.12cm^2

해설

원기둥의 반지름의 길이를 $\square$ cm 라 하면
(부피)= $\square \times \square \times 3.14 \times 6 = 1205.76$
 $\square \times \square = 1205.76 \div 6 \div 3.14 = 64$
 $\square = 8(\text{cm})$
(옆면의 넓이)= $8 \times 2 \times 3.14 \times 13 = 653.12(\text{cm}^2)$

20. 회전축을 중심으로 1회전하여 생긴 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 8635cm²

해설

(한 밑면의 넓이)
=(큰 원의 넓이)- (작은 원의 넓이)
= $20 \times 20 \times 3.14 - 5 \times 5 \times 3.14$
= $1256 - 78.5 = 1177.5(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이)
=(큰 원의 옆넓이)+(작은 원의 옆넓이)
= $20 \times 2 \times 3.14 \times 40 + 5 \times 2 \times 3.14 \times 40$
= $5024 + 1256 = 6280(\text{cm}^2)$
(겉넓이)=(한 밑면의 넓이) $\times 2$ + (옆넓이)
= $1177.5 \times 2 + 6280 = 8635(\text{cm}^2)$

21. 다음 [보기] 중 y 가 x 에 반비례하는 것은 모두 몇 개입니까?

보기

- ㉠ 자동차가 시속 x km 로 3 시간 동안 달린 거리는 y km 입니다.
- ㉡ 넓이가 10 cm^2 인 삼각형의 밑변의 길이가 x cm 일 때, 높이는 y cm 입니다.
- ㉢ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 y cm 입니다.
- ㉤ 1분에 5 L 씩 나오는 수도꼭지로 x 분 동안 받는 물의 양은 y L 입니다.
- ㉥ 가로 길이가 4 cm, 세로 길이가 x cm 인 직사각형의 넓이는 $y\text{ cm}^2$ 입니다.

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

- ㉠ $y = 3 \times x$ (정비례)
- ㉡ $x \times y \times \frac{1}{2} = 10, x \times y = 20$ (반비례)
- ㉢ $y = 4 \times x$ (정비례)
- ㉤ $y = 5 \times x$ (정비례)
- ㉥ $y = 4 \times x$ (정비례)

22. 한 개의 길이가 $16\frac{1}{4}$ cm 인 색 테이프가 16 개 있습니다. 겹치는 부분을 2.12 cm 로 하여 색 테이프를 길게 모두 이으면, 전체의 길이는 몇 cm 가 되는지 구하시오.

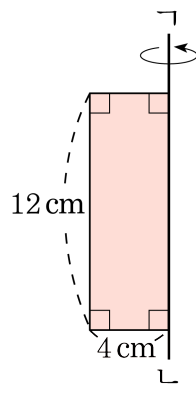
▶ 답: cm

▶ 정답 : 228.2 cm

해설

$$\left(16\frac{1}{4} \times 16\right) - (2.12 \times 15) = 260 - 31.8$$
$$= 228.2(\text{ cm})$$

- 23.** 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답 : $401.92 \underline{\text{cm}^2}$

해설

회전체는 밑면의 반지름이 4cm, 높이가 12cm인 원기둥이 됩니다.

(원기둥의 겉넓이) = (밑면의 넓이) $\times 2$ + (옆면의 넓이)

$$(원기둥의\ 겉넓이)=(밑면의\ 넓이)\times 2+(옆넓이)$$

$$(4\times 4\times 3.14\times 2)+(4\times 2\times 3.14\times 12)$$

$$(4 \times 4 \times 3.14 \times 2) + (4 \times 2 \times 3.14 \times 12) \\ = 100.48 + 301.44 = 401.92(\text{ cm}^2)$$

$$= 100.48 + 301.44 = 401.92(\text{ cm}^2)$$

24. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때 $y = 10$ 이라고 합니다. $x = 4$ 일 때 y 의 값을 구하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$\square = y \div x = 10 \div 2 = 5$
따라서 관계식은 $y = 5 \times x$ 입니다.
그러므로 $x = 4$ 일 때, $y = 5 \times 4 = 20$ 입니다.

25. 설탕 $5\frac{5}{6}$ kg을 어제 0.54kg 씩 5 번 쓰고, 오늘 $2\frac{3}{4}$ kg 을 더 채워 넣었습니다. 남아 있는 설탕은 몇 kg인지 구하시오.

- ① $5\frac{4}{5}$ kg
- ② $5\frac{5}{6}$ kg
- ③ $4\frac{4}{5}$ kg
- ④ $4\frac{5}{6}$ kg
- ⑤ $5\frac{53}{60}$ kg

해설

$$\begin{aligned} 5\frac{5}{6} - 0.54 \times 5 + 2\frac{3}{4} &= 5\frac{5}{6} - \frac{54}{100} \times 5 + 2\frac{3}{4} \\ &= 5\frac{5}{6} - 2\frac{7}{10} + 2\frac{3}{4} = \frac{35}{6} - \frac{27}{10} + \frac{11}{4} \\ &= \frac{350}{60} - \frac{162}{60} + \frac{165}{60} = \frac{353}{60} = 5\frac{53}{60}(\text{kg}) \end{aligned}$$