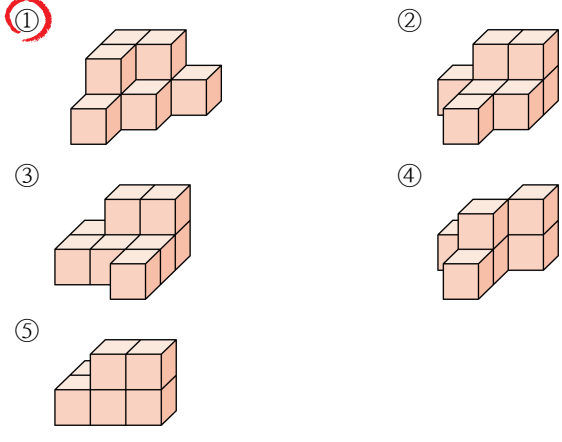
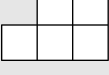
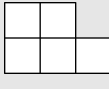


1. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 하나를 고르시오.



해설

②, ③, ④, ⑤의 앞의 모양은  이고,

①은  입니다.

2. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $2:5=6:15$ 에서 내항은 5와 6이고, 외항은 2와 15입니다.
- ② $2:4=8:16$ 에서 외항의 곱은 2와 16을 곱해야 합니다.
- ③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.
- ④ $3:4=9:\blacksquare$ 에서 $\blacksquare$ 안에 들어갈 수는 12입니다.
- ⑤ $3:7=12:28$ 에서 내항과 외항의 곱은 같습니다.

해설

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 항상 같다.

3. 공책 4 권을 600 원에 샀습니다. 1500 원을 가지면 이 공책을 몇 권 살 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 권

▷ 정답 : 10권

해설

1500 원으로 살 수 있는 공책을 □ 권이라 하면

4 : 600 = □ : 1500

1 : 150 = □ : 1500

150 × □ = 1500

□ = 1500 ÷ 150

□ = 10(권)

4. 다음 중 비의 값이 $5:8$ 이 아닌 것을 모두 고르시오.

① $1.5:1.8$

② $10:16$

③ $\frac{1}{4}:\frac{4}{5}$

④ $\frac{1}{6}:\frac{4}{15}$

⑤ $2:3.2$

해설

① $\rightarrow 5:6$

② $\rightarrow (10 \div 2):(16 \div 2) = 5:8$

③ $\rightarrow (\frac{1}{4} \times 20):(\frac{4}{5} \times 20) = 5:16$

④ $\rightarrow (\frac{1}{6} \times 30):(\frac{4}{15} \times 30) = 5:8$

⑤ $\rightarrow (2 \times 10):(3.2 \times 10) = (20 \div 4):(32 \div 4) = 5:8$

5. 다음 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 안에 들어갈 분수로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} = 1\frac{2}{3} \times \square : 2\frac{1}{2} \times \square$$

- ① 6, 6

② $\frac{12}{15}, \frac{12}{15}$

③ $\frac{6}{15}, \frac{6}{15}$
- ④ $\frac{12}{5}, \frac{12}{5}$

⑤ $\frac{6}{5}, \frac{6}{5}$

해설

두분모의최소공배수
두분자의최대공약수

를 곱합니다.

$$1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} = \frac{5}{3} : \frac{5}{2} = \frac{5}{3} \times \frac{6}{5} : \frac{5}{2} \times \frac{6}{5}$$

6. 다음 비례식을 보고 안에 들어갈 수들의 합으로 바른 것은 어느 것입니까?

㉠

$16 : 8 = \square : 4$

㉡

$21 : \square = 3 : 7$

- ① 57
- ② 15
- ③ 8
- ④ 58
- ⑤ 49

해설

㉠, ㉡에 들어갈 수는 비의 성질(0이 아닌 같은 수로 나누어도 비의 값은 같다)을 이용한다.

㉠

$16 : 8 = \square : 4$

$8 \times \square = 16 \times 4$

$\square = 16 \times 4 \div 8$

$\square = 8$

㉡

$21 : \square = 3 : 7$

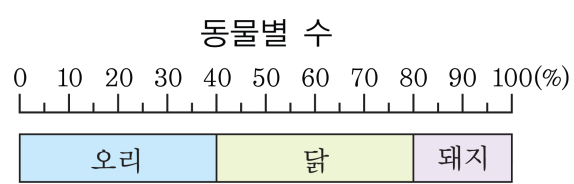
$3 \times \square = 21 \times 7$

$\square = 21 \times 7 \div 3$

$\square = 49$

따라서 두수의 합은 $8 + 49 = 57$ 이다.

7. 수정이네 농장에서 기르는 동물별 수를 나타낸 피그그래프입니다. 수정이네 농장에서 기르는 닭은 돼지보다 몇 %더 많은지 구하시오.



▶ 답: %

▶ 정답 : 20%

해설

닭은 40%이고, 돼지는 20%이므로 닭은 돼지보다 $40 - 20 = 20(\%)$ 더 많다.

8. 다음은 성진이네 학교 6학년 학생들이 등교할 때 이용하는 교통수단을 조사하여 나타낸 피그래프입니다. 지하철을 타고 다니는 학생이 30명일 때, 걸어서 다니는 학생은 몇 명인지 구하시오.

등교할 때 이용하는 교통수단			
버스 (40%)	도보	지하철 (20%)	기타 (10%)

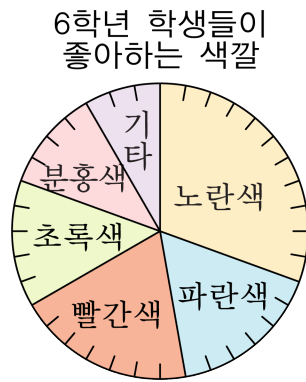
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 45명

해설

전체 학생 수 : □
지하철 : 20 %
□ × 0.2 = 30(명)
□ = 30 ÷ 0.2
□ = 150(명)
도보 : 100 - (40 + 20 + 10) = 30(%)
걸어서 다니는 학생 수 : 150 × 0.3 = 45(명)

9. 다음 그래프는 규형이네 학교 6 학년 학생들이 좋아하는 색깔을 조사하여 나타낸 것입니다. 조사한 학생이 720 명일 때, 원그래프에서 가장 작은 칸 하나는 몇 명을 나타내는지 구하시오.

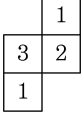
▶ **답:** 명

▶ 정답 : 20명

해설

$$720 \div 36 = 20(\text{명})$$

10. 다음 바탕 그림 위에 쌓기나무를 쌓아 서로 붙여 놓은 모양의 모든 겉면에 파란색 페인트를 칠하였습니다. 페인트가 칠해진 면은 모두 몇 개입니까?



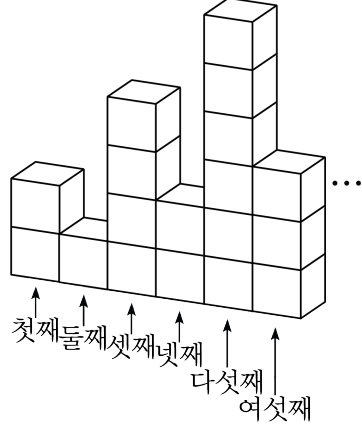
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28 개

해설

쌓기나무를 쌓아 본 뒤 겉면에 파란색 페인트를 칠하면 28 면이 나옵니다.

11. 다음과 같은 규칙으로 계속해서 10째 번까지 쌓기나무를 쌓는다면
쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?

▶ 답: 개

▶ 정답 : 45개

해설

홀수제 번은 2, 4, 6, 8, ... 으로
 짝수제 번은 1, 2, 3, 4, ... 으로 되어 있습니다.
 (첫째) + (둘째) + ... + (10 제 번)
 $= 2 + 1 + 4 + 2 + 6 + 3 + 8 + 4 + 10 + 5$
 $= 45(\text{개})$

12. 두 상품 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 정가에 1할 8푼을 더한 금액과 ㉡의 정가에 2할 2푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 ㉠, ㉡의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

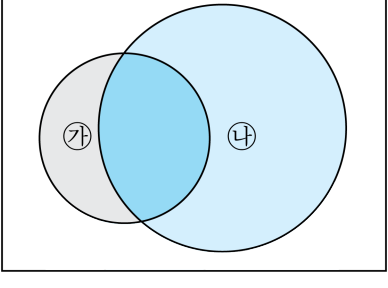
▶ 답 :

▷ 정답 : 39 : 59

해설

$$\begin{aligned} \text{㉠} \times (1 + 0.18) &= \text{㉡} \times (1 - 0.22) \\ \text{㉠} \times 1.18 &= \text{㉡} \times 0.78 \\ \Rightarrow \text{㉠} : \text{㉡} &= 0.78 : 1.18 \Rightarrow 78 : 118 \Rightarrow 39 : 59 \end{aligned}$$

13. 원 ㉠과 ㉡가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉠의 $\frac{3}{4}$ 이고, ㉡의 $\frac{2}{3}$ 입니다. ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 9

해설

$$\textcircled{㉠} \times \frac{3}{4} = \textcircled{㉡} \times \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = \frac{2}{3} : \frac{3}{4} = \left(\frac{2}{3} \times 12\right) : \left(\frac{3}{4} \times 12\right) = 8 : 9$$

14. 밑면의 반지름이 4cm 이고, 높이가 8cm 인 원기둥에서 회전축을 품은 평면으로 자른 단면과 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면의 넓이의 차는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 13.76cm²

해설

회전축을 품은 평면으로 자른 단면 : 직사각형
⇒ 직사각형의 넓이= $8 \times 8 = 64(\text{cm}^2)$
회전축에 수직인 평면으로 자른 단면 : 밑면의 원
⇒ 밑면의 원의 넓이
= $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$
따라서 넓이의 차는 $64 - 50.24 = 13.76(\text{cm}^2)$ 입니다.

15. 다음 표는 재근이네 어느 달의 생활비를 나타낸 것입니다. 표를 완성했을 때 식품비와 광열비의 금액의 차를 구하시오.

구분\종류	식품비	광열비	의류비	저축	기타	계
금액(원)			20000	5000		100000
백분율(%)	20				42,5	100
중심각의 크기(°)		45				360

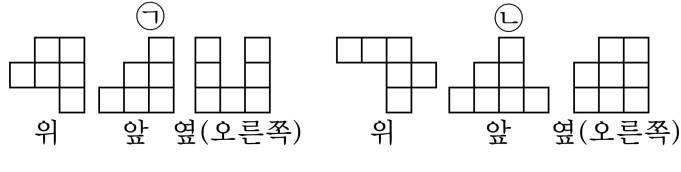
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 7500 원

해설

식품비의 백분율이 20 %이므로
식품비 : $\frac{20}{100} \times 100000 = 20000$ (원)
광열비에 해당하는 중심각이 45 °이므로
45 : 360 =(광열비):100000
광열비 : $\frac{45}{360} \times 100000 = 12500$ (원)
따라서 식품비와 공 열비의 금액의 차는 20000 - 12500 = 7500(원)

16. ㉠과 ㉡의 쌓기나무 중 어느 것이 몇 개 더 많습니까?



- ▶ 답 :
▶ 답 : 개
▶ 정답 : ㉡
▶ 정답 : 1 개

해설

㉠

㉡

23

1113

123

31

2

(㉠의 쌓기나무) = 2 + 3 + 1 + 1 + 1 + 3 = 11(개)

(㉡의 쌓기나무) = 1 + 2 + 3 + 3 + 1 + 2 = 12(개)

그러므로 12 - 11 = 1(개) 입니다.

17. 수연이와 호진이가 가진 돈의 비는 2 : 5 입니다. 그런데 수연이는 어머니로부터 600 원을 더 받았기 때문에 현재 두 사람이 가진 돈의 비는 4 : 7 이 되었습니다. 지금 두 사람이 가진 돈의 비를 처음과 같이 2 : 5 으로 하려면 호진이는 얼마나 더 받아야 하는지 구하시오.

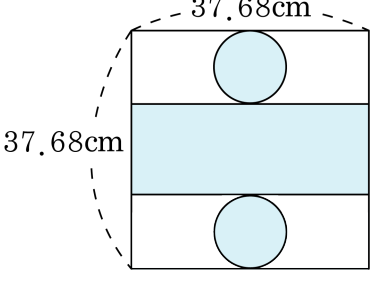
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1500 원

해설

처음 수연이가 가진 돈 : $2 \times \square$
처음 호진이가 가진 돈 : $5 \times \square$
현재 수연이와 호진이가 가진 돈의 비 $\Rightarrow 4 : 7$
 $(2 \times \square + 600) : (5 \times \square) = 4 : 7$
 $(5 \times \square) \times 4 = (2 \times \square + 600) \times 7$
 $20 \times \square = 2 \times \square \times 7 + 600 \times 7$
 $20 \times \square = 14 \times \square + 4200$
 $20 \times \square - 14 \times \square = 4200$
 $6 \times \square = 4200$
 $\square = 4200 \div 6$
 $\square = 700$ (원)
현재 수연이가 가진 돈 : $2 \times 700 + 600 = 2000$ (원)
현재 호진이가 가진 돈 : $5 \times 700 = 3500$ (원)
호진이가 더 받을 돈을 ○라 하면
 $2000 : (3500 + \bigcirc) = 2 : 5$
 $(3500 + \bigcirc) \times 2 = 2000 \times 5$
 $3500 \times 2 + \bigcirc \times 2 = 10000$
 $\bigcirc \times 2 = 10000 - 7000$
 $\bigcirc = 3000 \div 2$
 $\bigcirc = 1500$ (원)

18. 다음 그림은 한 변이 37.68cm인 정사각형의 종이에 원기둥의 전개도를 그린 것입니다. 이 전개도로 만들어진 원기둥의 높이를 구하시오.(단, 원의 둘레는 지름의 3.14배입니다.)



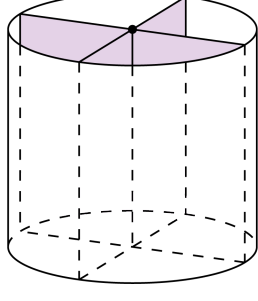
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13.68cm

해설

(옆면의 가로) = (밑면인 원의 둘레의 길이)
 = (밑면의 지름) × 3.14
(밑면의 지름) = 37.68 ÷ 3.14 = 12 (cm)
(원기둥의 높이) = 37.68 - 12 - 12 = 13.68 (cm)

19. 높이가 35 cm, 밑면의 반지름이 20 cm인 원기둥이 있고, 이 안에 4 등분하도록 칸막이를 넣었습니다. 각 칸에 물의 높이가 14 cm, 15 cm, 26 cm, 35 cm가 되도록 물을 넣은 후, 칸막이를 치우면 물의 높이가 얼마가 되는지 원기둥의 두께와 칸막이의 두께를 무시하고 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 22.5 cm

해설

(4등분된 1개의 밑넓이)

$$= 20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 314(\text{cm}^2)$$

(채워진 물의 양)

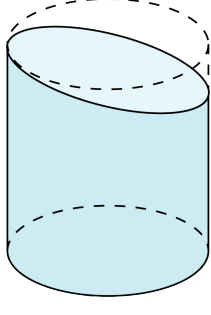
$$= 314 \times (14 + 15 + 26 + 35) = 28260 (\text{cm}^3)$$

(칸막이 치운 후 물의 높이)

$$= 28260 \div (20 \times 20 \times 3.14)$$

$$= 28260 \div 1256 = 22.5(\text{ cm})$$

20. 다음은 원기둥의 일부분이 잘려나간 그림입니다. 잘려나간 부분의 부피가 18.62 cm^3 이고, 잘려나간 부분은 원기둥의 처음 부피의 25%입니다. 원기둥의 밑넓이가 10.64 cm^2 일 때 원기둥의 처음 높이는 얼마입니까?



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 7cm

해설

전체의 부피를 $\square$ 라 하면

$\square \times 0.25 = 18.62$ 이므로

$\square = 18.62 \div 0.25 = 74.48(\text{cm}^3)$ 입니다.

따라서 $74.48 \div 10.64 = 7(\text{cm})$ 입니다.