

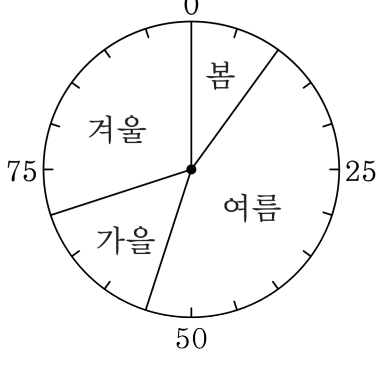
1. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① $4:8$ 의 전향은 4입니다.
- ② $6:14=3:7$ 일 때 외향은 6과 7입니다.
- ③ $21:24=7:8$ 일 때 24는 내향입니다.
- ④ $9:11=27:33$ 일 때 내향은 9와 11입니다.
- ⑤ $2:3=40:60$ 에서 전향은 2와 40입니다.

해설

- ④ $9:11=27:33$ 일 때 내향은 11과 27입니다.

2. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원그래프에서 가장 많이 좋아하는 계절과 가장 적게 좋아하는 계절의 합은 몇 %입니까?



- ① 15 % ② 35 % ③ 45 % ④ 55 % ⑤ 60 %

해설

가장 많이 좋아하는 계절은 45 %인 여름,
가장 적게 좋아하는 계절은 10 %인 봄입니다.
따라서 $45 + 10 = 55$ (%)

3. x 의 값에 대한 y 의 값이 다음과 같을 때, x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타내시오.

x	1	2	3
y	12	6	4

- ① $x \times y = 12$ ② $x \times y = 7$ ③ $x \times y = 8$
④ $x \times y = 6$ ⑤ $x \times y = 3$

해설

x 가 2배, 3배, 될 때 y 는 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, 되므로 y 는 x 에 반비례합니다.
반비례 관계식 $x \times y = \square$ 에
 $x = 1, y = 12$ 을 대입하면
 $\square = 1 \times 12 = 12$
주어진 함수의 관계식은 $x \times y = 12$ 입니다.

4. 다음 중 비의 값이 $\frac{2}{3}$ 보다 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 8 : 12 ② 9 : 15 ③ 3 : 12 ④ 3 : 2 ⑤ 2 : 18

해설

① $8 : 12 = \frac{2}{3}$

② $9 : 15 = \frac{3}{5}$

③ $3 : 12 = \frac{1}{4}$

④ $3 : 2 = \frac{3}{2}$

⑤ $2 : 18 = \frac{1}{9}$

5. 어떤 사람이 5 일간 일을 하고 16000 원을 받았습니다. 이 사람이 24 일간 일을 하면 얼마를 받을 수 있겠는지 구하십시오.

▶ 답: 원

▶ 정답 : 76800원

해설

5 일에 $\rightarrow$ 16000 원

24일에 □원

$$5 : 16000 = 24 : \square$$

$$5 \times \square = 16000 \times 24$$

$$\square = 76800 \text{ (원)}$$

7. 다음은 어느 지방의 땅 넓이를 용도별로 나타낸 피그레프입니다. 도로가 차지하는 넓이는 논이 차지하는 넓이의 몇 % 인니까? (반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.)

용도별 땅넓이 (전체:3200km ²)				
논 (32%)	밭 (26%)	주거지 (16%)	도로 (11%)	기타

- ① 약 34.37 %
- ② 약 34.38 %
- ③ 약 34.39 %
- ④ 약 34.41 %
- ⑤ 약 34.42 %

해설

(구하는 비율)= $11 \div 32 \times 100 = 34.375(\%)$ 이므로
소수 셋째 자리에서 반올림하면 약 34.38 % 이 됩니다.

8. 채연이네 꽃밭에 있는 꽃을 조사하여 나타낸 피그레프입니다. 튤립은 팬지의 4 배, 장미는 튤립의 2 배입니다. 피그레프의 전체 길이가 60cm 라면, 국화와 채송화가 차지하는 부분의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

장미	국화	채송화	튤립	팬지
%	%	22 %	%	4 %

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 28.8 cm

해설

(튤립) = 4 × 4 = 16(%)
(장미) = 16 × 2 = 32(%)
(국화) = 100 - (32 + 22 + 16 + 4) = 26
따라서 (국화)+(채송화)=26 + 22 = 48(%)

$$60 \times \frac{48}{100} = 28.8(\text{cm})$$

9. 전체를 20등분 한 원그래프에서 5칸을 차지하는 부분은 피그레프로 나타낼 때 몇 %를 차지하겠는지 구하시오.

▶ 답: %

▶ 정답 : 25%

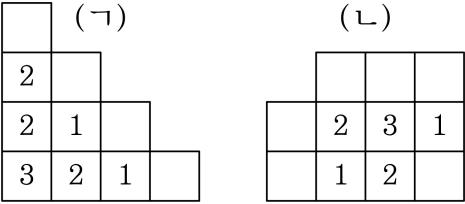
해설

(원그래프에서의 1칸) = $360^\circ \div 20 = 18^\circ$

(원그래프에서의 5칸) = $18^\circ \times 5 = 90^\circ$

따라서 피그래프로 나타내면 $\frac{90^\circ}{360^\circ} \times 100 = 25\%$

10. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여 진 수만큼 쌍기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌍기나무 개수를 합하면 몇 개 입니까?

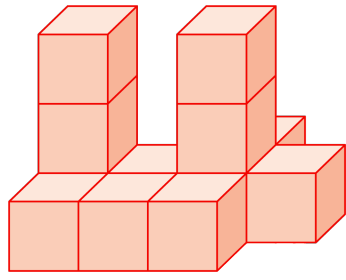


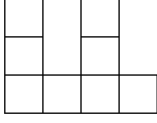
- ① 5개
- ② 6개
- ③ 7개
- ④ 8개
- ⑤ 9개

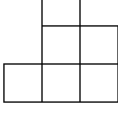
해설

(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로
2층 쌍기나무의 개수는 4개이며,
(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로
2층 쌍기나무의 개수는 3개입니다.
(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌍기나무 개수의 합은
 $4 + 3 = 7$ (개)입니다.

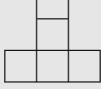
11. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?



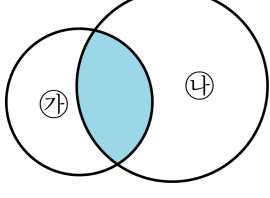
- ① 3층으로 이루어져 있습니다.
- ② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.
- ③ 앞에서 본 모양은  입니다.
- ④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

12. 원 ㉔, ㉕가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉔의 $\frac{2}{3}$ 이고, ㉕의 $\frac{3}{5}$ 입니다. ㉕의 넓이가 72 cm^2 이면, ㉔의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



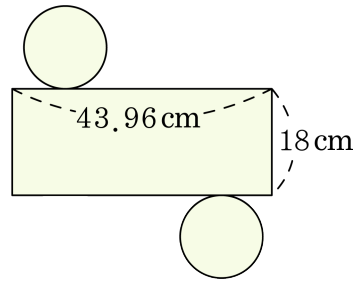
- ① 30 cm^2
- ② 52 cm^2
- ③ 9 cm^2
- ④ 54.6 cm^2
- ⑤ 64.8 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{겹친부분}) &= ㉕ \times \frac{3}{5} \\ &= 72 \times \frac{3}{5} \\ &= 43.2(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\text{겹친부분}) &= ㉔ \times \frac{2}{3} \\ 43.2 &= 가 \times \frac{2}{3} \\ ㉔ &= 43.2 \div \frac{2}{3} \\ ㉔ &= 43.2 \times \frac{3}{2} \\ ㉔ &= 64.8(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

13. 전개도로 만든 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1099 cm²

해설

(밑면의 반지름)= $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7$ (cm)
(한 밑면의 넓이)= $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$ (cm²)
(옆면의 넓이)= $43.96 \times 18 = 791.28$ (cm²)
(겉넓이)= $153.86 \times 2 + 791.28 = 1099$ (cm²)

14. 다음 표에서 y 가 x 에 정비례할 때 $a + b$ 의 값을 구하시오.

x	1	2	a
y	5	b	15

- ① 9
- ② 6
- ③ 0
- ④ 13
- ⑤ 10

해설

정비례 관계의 함수식 $y = \square \times x$ 에서

$x = 1$ 일 때 $y = 5$ 이므로 $\square = 5$

$y = 5 \times x$

$x = a$, $y = 15$ 를 대입하면 $a = 3$

$x = 2$, $y = b$ 를 대입하면 $b = 10$

$a + b = 13$

15. y 가 x 에 반비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 입니다. y 를 x 의 식으로 옮겨 나타낸 것을 고르시오.

① $y = 3 \times x$

② $y = 4 \times x$

③ $y = 12 \div x$

④ $x \times y = 4$

⑤ $y = 3 \div 4 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

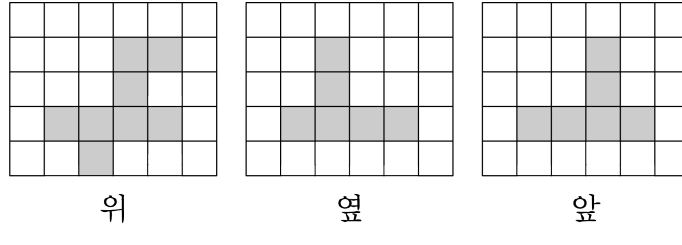
$x = 4$, $y = 3$ 를 대입하면

$\square = 4 \times 3 = 12$

$x \times y = 12$

$\rightarrow y = 12 \div x$

16. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같은 쑥기나무로 만든 모양이 있습니다. 쑥기나무 400개를 가지고 이런 모양을 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 40개

해설

			1	1
			1	
1	1	3	1	
	1			

$1+1+1+1+1+3+1+1=10$ (개)
 그리고 각 칸은 짝이므로 모양은 만드는데

그림과 같은 쌓기나무 모양을 만드는데 쌓기나무는 10개 필요합니다.

$$400 \div 10 = 40(\text{개})$$

→ 쌓기나무 400 개로 만들 수 있는 모양은 40 개입니다.

17. 밑넓이가 254.34 cm^2 이고, 원기둥의 겉넓이가 1130.4 cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 11cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 $\square$ 라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 254.34$$

$$\square \times \square = 81$$

$$\square = 9$$

$$(\overline{\text{겉넓이}})=(\text{밑넓이})\times 2+(\text{옆넓이})$$

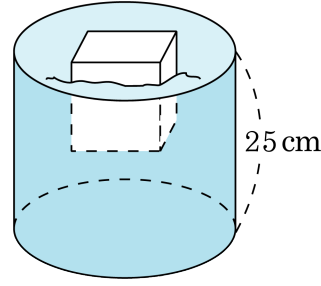
$$1130.4 = 254.34 \times 2 + 9 \times 2 \times 3.14 \times \left(\frac{1}{2} \times 0\right)$$

$$508.68 + 56.52 \times \left(\frac{1}{250} \times 10\right) = 1130.4$$

$$56.52 \times \left(\frac{1}{2} \right) = 621.72$$

$$(\frac{1}{\Delta} \odot) = 11(\text{cm})$$

18. 안치수로 높이가 25cm인 물이 가득 찬 원기둥 모양의 물통에 한 변의 길이가 5cm인 정육면체를 넣으면 물이 넘치고 정육면체의 $\frac{4}{5}$ 가 물에 잠깁니다. 이 때 넘친 물의 양이 전체 물통 들어의 $\frac{1}{5}$ 이라면, 원기둥 모양의 물통의 한 밑면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



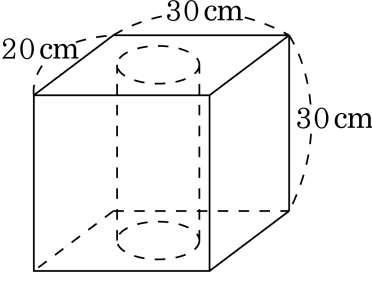
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 20cm²

해설

(정육면체의 부피) $= 5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
(넘친 물의 양) $= 125 \times \frac{4}{5} = 100(\text{cm}^3)$
(물통의 들어) $= 100 \times 5 = 500(\text{cm}^3)$
(물통의 한 밑면의 넓이) $= 500 \div 25 = 20(\text{cm}^2)$

19. 다음 입체도형은 직육면체 모양의 나무도막의 한 가운데를 밑면의 지름이 10 cm인 원기둥 모양으로 구멍을 뚫은 것입니다. 이 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



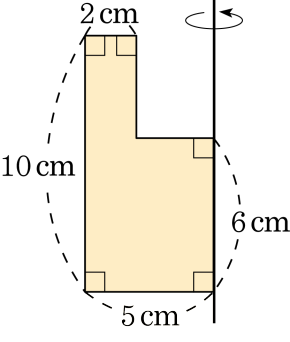
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 4985 cm²

해설

(한 밑면의 넓이)
=(사각형의 넓이)-(원의 넓이)
 $= 30 \times 20 - 5 \times 5 \times 3.14$
 $= 600 - 78.5 = 521.5(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이)
=(사각형의 옆면의 넓이)+(원기둥의 옆면의 넓이)
 $= \{ (20 + 30) \times 2 \times 30 \} + 5 \times 2 \times 3.14 \times 30$
 $= 3000 + 942 = 3942(\text{cm}^2)$
(겉넓이)=(한 밑면의 넓이) $\times 2$ +(옆넓이)
 $= 521.5 \times 2 + 3942 = 4985(\text{cm}^2)$

20. 다음 평면도형을 회전축을 중심으로 1회전시켰을 때 생긴 회전체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 671.96cm³

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= 5 \times 5 \times 3.14 \times 10 - 3 \times 3 \times 3.14 \times 4 \\ &= 785 - 113.04 = 671.96 \text{ (cm}^3\text{)}\end{aligned}$$