

1. 다음 중 비의 값이 $2:9$ 와 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $9:2$

② $4:11$

③ $6:18$

④ $8:36$

⑤ $10:90$

해설

$$2:9 = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{1} \ 9:2 = \frac{9}{2}$$

$$\textcircled{2} \ 4:11 = \frac{4}{11}$$

$$\textcircled{3} \ 6:18 = 3:9 = \frac{3}{9}$$

$$\textcircled{4} \ 8:36 = 2:9 = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{5} \ 10:90 = 1:9 = \frac{1}{9}$$

2. $2\frac{1}{4} = 2\frac{2}{8}$ 를 비례식으로 나타낼 때 바르지 않은 것은 어느 것인지
고르시오.

① $9:4 = 18:8$ ② $18:8 = 9:4$ ③ $4:8 = 9:18$

④ $9:18 = 4:8$ ⑤ $8:9 = 4:18$

해설

$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{2}{8} = \frac{18}{8}$ 이다.

따라서 비례식으로 나타내면 $9:4 = 18:8$,

$9:18 = 4:8$ 와 같다.

⑤은 비례식이 성립하지 않는다.

$8 \times 18 \neq 9 \times 4$

3. 다음 중 정비례 관계에 있는 것을 모두 고르시오.

① $y = x + 12$

② $y = x - 12$

③ $y = 12 \times x$

④ $y = x \div 12$

⑤ $x \times y = 12$

해설

x, y 에서 한 쪽의 양 x 가
2배, 3배, 4배...로 변함에 따라
다른 쪽의 양 y 도 2배, 3배, 4배 ...로 되는
관계가 정비례관계입니다.

4. 다음에서 두 변수 x 와 y 사이에 정비례 관계인 것을 모두 고르시오.

① $x + y = 4$

② $y = 2 \times x$

③ $x \times y = 2$

④ $y = 1 \div x$

⑤ $y = \frac{2}{3} \times x$

해설

정비례 관계는

$y = \square \times x$, $y \div x = \square$ 꼴이므로

① $x + y = 4$, $y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

② $y = 2 \times x$ (정비례)

③ $x \times y = 2$, $y = 2 \div x$ (반비례)

④ $y = 1 \div x$ (반비례)

⑤ $y = \frac{2}{3} \times x$ (정비례)

5. 크기를 비교하여 ○안에 >, <, = 를 알맞게 써넣으시오.

$$3\frac{3}{8} \div 0.9 \bigcirc 3.84 \div 1\frac{1}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$$3\frac{3}{8} \div 0.9 = 3.375 \div 0.9 = 3.75$$

$$3.84 \div 1\frac{1}{5} = 3.84 \div 1.2 = 3.2$$

$$\text{따라서 } 3\frac{3}{8} \div 0.9 > 3.84 \div 1\frac{1}{5}$$

6. 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

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

7. 2L의 기름을 넣으면 24km를 갈 수 있는 자동차가 있습니다. 이 자동차로 240km를 가려면 몇 L의 기름이 필요한지 구하시오.

▶ 답: L

▷ 정답: 20L

해설

(기름의 양):(거리) = $2 : 24 = 1 : 12$

240km를 가기 위해 필요한 기름의 양을 라 하면

$$1 : 12 = \text{} : 240$$

$$12 \times \text{} = 240$$

$$\text{} = 240 \div 12$$

$$\text{} = 20(\text{L})$$

8. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비는 $4\frac{1}{2} : 7.5$ 입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간입니까?

① 6시간

② 7시간

③ 8시간

④ 9시간

⑤ 10시간

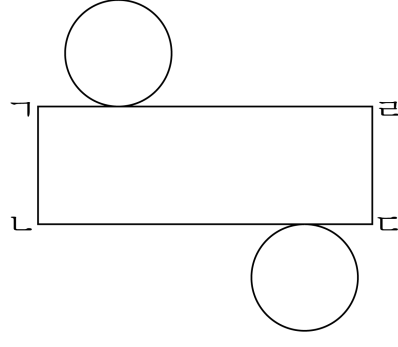
해설

주어진 비를 간단한 자연수의 비로 바꾸면,

$4\frac{1}{2} : 7.5 = 4.5 : 7.5 = 9 : 15$ 이므로 낮의

길이는 $\frac{9}{24} \times 24 = 9$ (시간)

9. 다음 그림은 밑면의 반지름이 4cm, 높이가 11cm인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



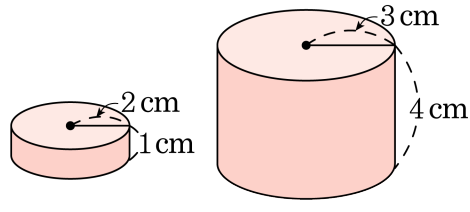
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 276.32 cm^2

해설

변 ㄴ ㄷ 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
 $(4 \times 2 \times 3.14) \times 11 = 25.12 \times 11 = 276.32(\text{cm}^2)$

10. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 100.48 cm³

해설

(왼쪽 원기둥의 부피) = $2 \times 2 \times 3.14 \times 1$
= 12.56 (cm³)
(오른쪽 원기둥의 부피) = $3 \times 3 \times 3.14 \times 4$
= 113.04 (cm³)
따라서 두 원기둥의 부피의 차는
 $113.04 - 12.56 = 100.48$ (cm³)

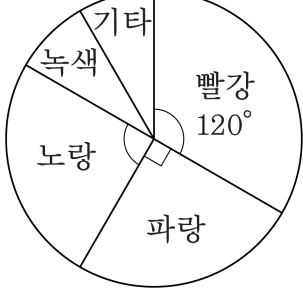
11. 원뿔에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- ㉠ 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.
- ㉡ 모선은 2개입니다.
- ㉢ 옆면의 모양은 평면입니다.
- ㉣ 밑면이 2개입니다.
- ㉤ 모선의 길이는 모두 같습니다.

해설

- ㉡ 원뿔의 모선은 수없이 많습니다.
- ㉢ 원뿔의 옆면의 모양은 곡면입니다.
- ㉣ 원뿔의 밑면은 1개입니다.

12. 은서는 360 장의 색종이를 나누어 원그래프를 그렸습니다. 파랑과 녹색 종이를 합치면 빨강색 종이와 같다고 합니다. 이 때, 녹색종이를 15 cm 인 띠그래프에 나타내면 길이는 cm가 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 1.25 cm

해설

$(\text{녹색}) = 120^\circ - 90^\circ = 30^\circ$

$15 \times \frac{30}{360} = 1.25(\text{cm})$

13. 다음 중에서 피그래프나 원그래프로 나타내기에 적절한 상황들로
바르게 짝지은 것은 어느 것인지 고르시오.

(가) 민수네 반 학생들이 가장 좋아하는 과목을 조사하였더니
체육은 12 명, 수학은 10 명, 국어는 6 명, 과학은 4 명, 기타
과목은 8 명이었습니다.
(나) 다음 표는 은지가 키우는 식물의 자람을 일 주일동안 조사
하여 나타낸 것입니다.

요일	월	화	수	목	금	토	일
식물의 키(cm)	27.0	27.5	27.9	28.6	29.1	29.8	30.2

(다) 다음 표는 학교 방송국에서 800 명의 학생들을 대상으로
장래 희망을 조사하여 나타낸 것입니다.

장래희망	선생님	연예인	운동 선수	과학자	기타
학생수(명)	200	140	180	160	120

(라) 연주는 자기 반 남학생과 여학생들의 몸무게가 어떻게 분
포되어 있는지 알 수 있으면서 동시에 각 학생들의 키가 모두
나타나는 그래프를 그리고 싶어합니다.

- ① (가), (나)

② (가), (다)
- ③ (가), (다), (라)

④ (가), (나), (다), (라)
- ⑤ (나), (다), (라)

해설

(가)는 비율그래프로 나타낼 수 있습니다.
(나)는 식물의 키의 변화 상태를 나타내므로, 꺾은선그래프로
나타내는 것이 적절하며, 비율그래프로 나타내기엔 적절하지
않습니다.
(다)는 비율그래프로 나타낼 수 있습니다.
(라)는 줄기-잎 그림으로 나타내는 것이 적절합니다.
따라서, 피그래프나 원그래프와 같은 비율그래프로 나타내기에
적절한 상황은 (가), (다)입니다.

14. 안에 알맞은 수를 구하시오.

$$4\frac{1}{6} \div \left(1\frac{9}{14} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{9}{10} = \square \frac{9}{32}$$

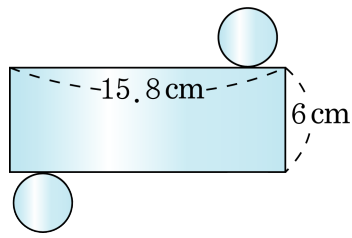
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$\begin{aligned} &4\frac{1}{6} \div \left(1\frac{9}{14} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{9}{10} \\ &= \frac{25}{6} \div \left(1\frac{9}{14} - \frac{7}{14}\right) \times \frac{9}{10} \\ &= \frac{25}{6} \div 1\frac{1}{7} \times \frac{9}{10} = \frac{25}{6} \times \frac{7}{8} \times \frac{9}{10} \\ &= 3\frac{9}{32} \end{aligned}$$

따라서 안에 들어갈 수는 3입니다.

15. 원기둥의 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

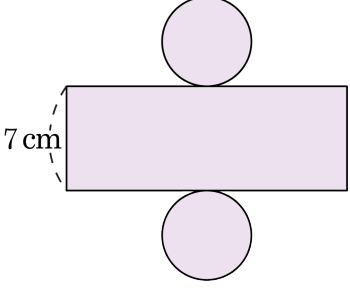
▷ 정답 : 75.2cm

해설

직사각형의 가로 길이와 밑면 즉, 원의 둘레의 길이가 같으므로
전개도의 둘레의 길이는

$15.8 \times 4 + 6 \times 2 = 63.2 + 12 = 75.2(\text{cm})$ 입니다.

16. 다음 전개도의 둘레의 길이는 89.36 cm 입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



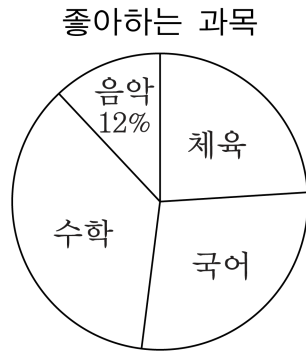
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 188.4cm²

해설

(밑면의 원주) = $(89.36 - 7 \times 2) \div 4 = 18.84$ (cm)
(밑면의 반지름) = $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3$ (cm)
(겉넓이) = $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 + 18.84 \times 7$
 = $56.52 + 131.88 = 188.4$ (cm²)

17. 다음 원그래프에서 국어 과목을 좋아하는 학생은 140 명이고, 체육 과목을 좋아하는 학생은 음악 과목을 좋아하는 학생의 2 배이며, 수학 과목을 좋아하는 학생은 음악 과목을 좋아하는 학생보다 120 명 더 많습니다. 전체 학생 수는 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 500 명

해설

음악 과목을 좋아하는 학생은 12 %
체육 과목을 좋아하는 학생은 $12 \% \times 2 = 24 \%$
국어 과목을 좋아하는 학생은 140 명
수학 과목을 좋아하는 학생은 $12 \% + 120$ 명
전체의 $100 \% - (12 \% + 12 \% + 24 \%) = 52 \%$ 가 120 명 + 140 명 = 260(명) 이므로
(전체 학생 수) = $260 \div 0.52 = 500$ (명)

18. 길이가 12.5m 인 파란색 테이프를 5등분 한 것 중의 하나와 노란색 테이프 $\frac{1}{4}$ 를 이었더니 12m가 되었습니다. 노란색 테이프의 길이를 구하시오.

① 29 m

② 12.8 m

③ 38 m

④ 9.5 m

⑤ 10 m

해설

노란색 테이프의 길이를 $\square$ m라고 하면

$$12.5 \div 5 + \square \times \frac{1}{4} = 12$$

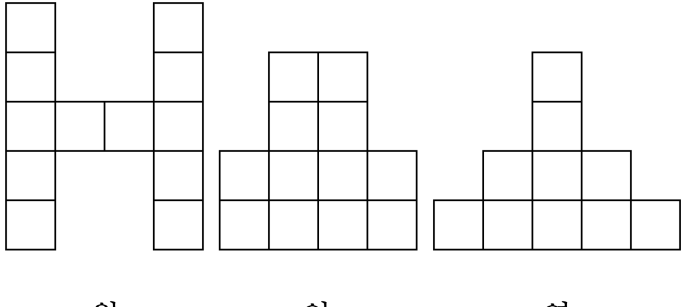
$$2.5 + \square \times \frac{1}{4} = 12$$

$$\square \times \frac{1}{4} = 12 - 2.5$$

$$\square \times \frac{1}{4} = 9.5$$

$$\square = 9.5 \times 4 = 38(\text{m})$$

19. 입체도형을 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무를 쌓으려면 쌓기나무는 최소한 몇 개가 필요합니까?



위

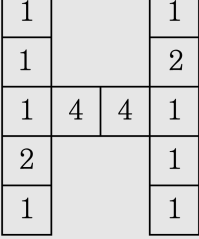
앞

옆

▶ 답: 개

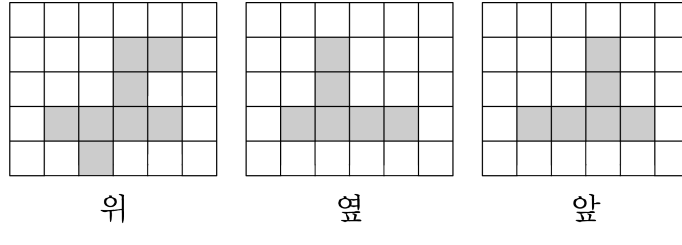
▷ 정답: 20개

해설



$1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 4 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 20(\text{개})$

20. 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 짝수인 경우 2, 홀수인 경우 1을 곱해서

그림과 같은 쌓기나무 모양을 만드는데 쌓기나무는 10개 필요합니다.

$$400 \div 10 = 40(\text{개})$$

→ 쌓기나무 400 개로 만들 수 있는 모양은 40 개입니다.