

1. $4:3$ 과 비의 값이 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $3:4$

② $100:60$

③ $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$

④ $16:9$

⑤ $\frac{2}{4}:\frac{2}{3}$

해설

$$4:3 = \frac{4}{3}$$

$$\textcircled{1} \quad 3:4 = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{2} \quad 100:60 = 5:3 = \frac{5}{3}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{1}{3}:\frac{1}{4} = 4:3 = \frac{4}{3}$$

$$\textcircled{4} \quad 16:9 = \frac{16}{9}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{2}{4}:\frac{2}{3} = 6:8 = 3:4 = \frac{3}{4}$$

2. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$40 : \square = 8 : 7$

▶ 답 :

▷ 정답 : 35

해설

$\times 8 = 40 \times 7$

$\times 8 = 280$

$= 280 \div 8 = 35$

3. 밑넓이가 615.44cm^2 이고, 부피가 4923.52cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\ (\text{높이}) &= (\text{부피}) \div (\text{밑넓이}) \\ &= 4923.52 \div 615.44 = 8(\text{cm})\end{aligned}$$

4. 넓이가 5.25 cm^2 이고, 가로가 $1\frac{3}{4}\text{ cm}$ 인 직사각형의 세로의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

$$5.25 \div 1\frac{3}{4} = \frac{525}{100} \div \frac{7}{4} = \frac{21}{4} \times \frac{4}{7} = 3(\text{cm})$$

5. 직사각형의 가로, 세로의 길이의 비가 5 : 3 입니다. 가로의 길이가 35 cm라면 이 직사각형의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 735cm²

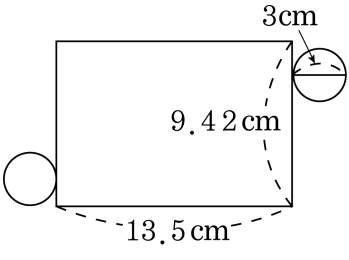
해설

세로의 길이를 □ cm이라고 하면 5 : 3 = 35 : □

□ = 35 × 3 ÷ 5 = 21 (cm) 이므로

직사각형의 넓이는 35 × 21 = 735 (cm²)

6. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9.42cm

해설

원이 접해 있는 직사각형의 변의 길이가 밑면의 둘레의 길이와 같으므로 9.42 cm 입니다.

7. 정삼각형에는 꼭지점이 3 개 있습니다. 정삼각형의 수를 ▲, 꼭지점의 수를 ■ 라고 할 때, 정삼각형의 수와 꼭지점의 수의 관계를 ▲, ■ 를 사용하여 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

- ① $\blacksquare = \blacktriangle + 3$
- ② $\blacktriangle = \blacksquare \times 3$
- ③ $\blacksquare = \blacktriangle \times 3$
- ④ $\blacktriangle = \blacksquare - 3$
- ⑤ $\blacktriangle = \blacksquare \div 3$

해설

삼각형의 수 (▲)	1	2	3	4	...
꼭지점의 수 (■)	3	6	9	12	...

삼각형이 한 개씩 늘어날 때마다 꼭지점은
3개씩 많아지므로 꼭지점의 수는 삼각형의 수의 3 배
→ $\blacksquare = \blacktriangle \times 3$ 또는 $\blacktriangle = \blacksquare \div 3$

8. 정육각형의 한 변의 길이를 ■, 둘레의 길이를 ▲라고 할 때, ■와 ▲ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① ■ = ▲ × 4
- ② ■ = ▲ ÷ 4
- ③ ■ = ▲ + 4
- ④ ■ = ▲ × 6
- ⑤ ■ = ▲ ÷ 6

해설

정육각형의 모든 6 개의 변의 길이는 같으므로
(정육면체의 둘레) = (한 변의 길이) × 6
▲ = ■ × 6, ■ = ▲ ÷ 6입니다.

9. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$y = \square \times x$ 이므로 $6 = \square \times 2$, $\square = 3$
 $y = 3 \times x$ 입니다. x 에 3을 대입하면 $y = 3 \times 3 = 9$ 입니다.

10. 다음을 바르게 계산한 것을 고르시오.

$$5.25 \div \left(2.4 + \frac{2}{5}\right) \times 1\frac{7}{10}$$

- ① $\frac{16}{51}$ ② $\frac{75}{119}$ ③ $1\frac{44}{75}$ ④ $3\frac{3}{16}$ ⑤ $8\frac{11}{17}$

해설

$$\begin{aligned} & 5.25 \div \left(2.4 + \frac{2}{5}\right) \times 1\frac{7}{10} \\ &= 5\frac{1}{4} \div \frac{28}{10} \times 1\frac{7}{10} \\ &= \frac{21}{4} \times \frac{10}{28} \times \frac{17}{10} = \frac{51}{16} = 3\frac{3}{16} \end{aligned}$$

11. 수련이는 길이가 4.6m짜리 파란색 테이프의 반과 $2\frac{2}{5}$ m짜리 노란색 테이프의 $\frac{4}{5}$ 를 이어 장식 리본을 만들었습니다. 수련이가 장식 리본을 만드는 데 사용한 색 테이프는 모두 몇 m인지 구하시오.

① 4.11 m

② 4.22 m

③ 4.33 m

④ 4.44 m

⑤ 4.55 m

해설

(파란색 테이프의 길이)= $4.6 \div 2$

(노란색 테이프의 길이)= $2\frac{2}{5} \times \frac{4}{5}$

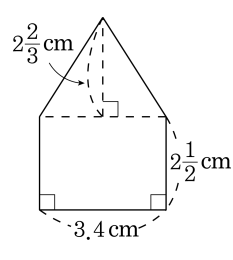
(사용한 테이프의 길이)

$= 4.6 \div 2 + 2\frac{2}{5} \times \frac{4}{5}$

$= 2.3 + \frac{12}{5} \times \frac{4}{5}$

$= 2.3 + \frac{48}{25} = 2.3 + 1.92 = 4.22(\text{ m})$

12. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



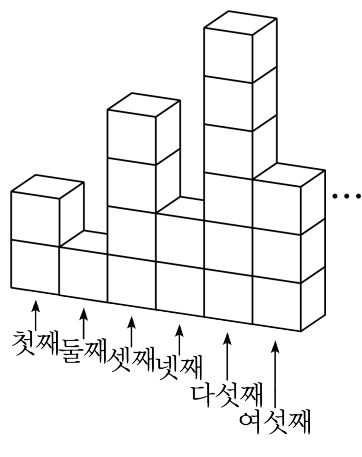
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : $13\frac{1}{30}\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & \left(3.4 \times 2\frac{1}{2}\right) + \left(3.4 \times 2\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}\right) \\ &= \left(\frac{17}{2} \times \frac{5}{1}\right) + \left(\frac{17}{5} \times \frac{8}{3} \times \frac{1}{2}\right) \\ &= \frac{17}{2} + \frac{68}{15} = \frac{255}{30} + \frac{136}{30} = \frac{391}{30} = 13\frac{1}{30}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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

▶ 답: 개

▶ 정답 : 45개

해설

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

14. 하루에 12 분씩 빨라지는 시계가 있습니다. 어느 날 정오에 시계를 12 시에 맞추어 놓았습니다. 다음날 오후 4 시에 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분이겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오후 4시14분

해설

어느 날 정오부터 다음 날 오후 4 시까지는 모두 28 시간입니다.

빨라진 시간을 □분이라 하면

$$24 : 12 = 28 : \square$$

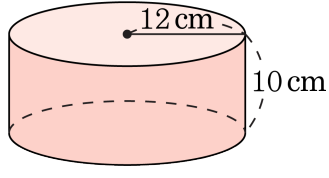
$$24 \times \square = 12 \times 28$$

$$24 \times \square = 336$$

$$\square = 14(\text{분})$$

따라서 14 분 빨라진 것이므로 시계는 4 시 14 분을 가리킵니다.

15. 다음 원기둥의 겉넓이와 부피의 합을 구하시오.(단, 단위는 생략)



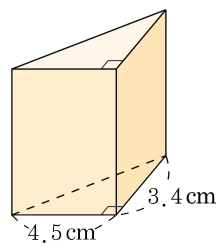
▶ 답 :

▷ 정답 : 6179.52

해설

(겉넓이)
= $(12 \times 12 \times 3.14) \times 2 + (12 \times 2 \times 3.14) \times 10$
= $904.32 + 753.6 = 1657.92(\text{cm}^2)$
(부피)= $12 \times 12 \times 3.14 \times 10 = 4521.6(\text{cm}^3)$
따라서 합을 구하면 $1657.92 + 4521.6 = 6179.52$

16. 다음 삼각기둥의 부피가 $49\frac{1}{20}\text{ cm}^3$ 일 때, 삼각기둥의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $6\frac{7}{17}$ cm

해설

$$\begin{aligned} & (\text{삼각기둥의 높이}) \\ &= (\text{부피}) \div (\text{밑넓이}) \\ &= 49\frac{1}{20} \div (4.5 \times 3.4 \div 2) \\ &= 49\frac{1}{20} \div 7.65 \\ &= \frac{981}{20} \times \frac{100}{765} \\ &= 6\frac{7}{17}(\text{cm}) \end{aligned}$$