

1. 빠르기의 비가 $5 : 8$ 인 자전거와 오토바이가 동시에 같은 장소에서 같은 방향으로 출발하였습니다. 자전거가 35 km 달렸을 때, 오토바이는 자전거보다 몇 km 앞에 있는가를 알아보는 바른 식은 어느 것입니까?

① $5 : 8 = 35 : \square$

② $5 : 35 = \square : 35$

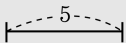
③ $5 : 8 = 35 : (35 + \square)$

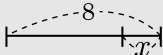
④ $5 : 8 = 35 : (35 - \square)$

⑤ $5 : 8 = (35 - \square) : 35$

해설

자전거가 35 km 달렸을 때 오토바이가 달린
거리를 그림으로 나타내면

자전거 

오토바이 

따라서 오토바이는 자전거보다 $\square$ 만큼 더 빠릅니다.

$$5 : 8 = 35 : (35 + \square)$$

2. 한 변의 길이가 6 : 5 인 두 정사각형 (개), (나)가 있습니다. (개)의 넓이가 8100 cm^2 일 때, (나)의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



답 :

cm



정답 : 300cm

해설

$$\begin{aligned} \text{(개)의 한변의 길이 : } \square \times \square &= 8100 \\ \square &= 90(\text{cm}) \end{aligned}$$

(나)의 한변의 길이를 $\bigcirc\text{cm}$ 라 하면,

$$6 : 5 = 90 : \bigcirc$$

$$6 \times \bigcirc = 5 \times 90$$

$$\bigcirc = 450 \div 6$$

$$\bigcirc = 75(\text{cm})$$

$$\text{(나)의 둘레} = 75 \times 4 = 300(\text{cm})$$

3. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 10 cm 이고, 높이가 5 cm 인 원기둥
- ② 반지름이 6 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 6 cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가 294cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 31.4 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

해설

① $5 \times 5 \times 3.14 \times 5 = 392.5(\text{cm}^3)$

② $6 \times 6 \times 3.14 \times 3 = 339.12(\text{cm}^3)$

③ $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를 $\square$ cm라 하면

$\square \times \square \times 6 = 294$, $\square \times \square = 49$, $\square = 7(\text{cm})$

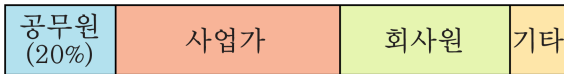
따라서 부피는 $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$ 입니다.

⑤ 밑면의 반지름이 $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$

이므로 부피는 $5 \times 5 \times 3.14 \times 3 = 235.5(\text{cm}^3)$

입니다.

4. 은하 초등학교에서 500명 학생들의 아버지 직업을 조사하였습니다.
조사한 직업 중에 공무원의 아버지를 둔 학생은 몇 명입니까?



① 50명

② 100명

③ 150명

④ 200명

⑤ 250명

해설

공무원의 비율은 20%이며, $500 \times 0.2 = 100$ 명

5. 윤이네 농장에서 기르고 있는 가축의 수를 피그래프로 나타내었을 때, 닭 84마리는 전체 가축수의 20%를 나타냅니다. 소가 전체의 25%이면 몇 마리입니까?

① 402마리

② 105마리

③ 110마리

④ 350마리

⑤ 270마리

해설

전체 가축의 수를 마리 라고 하면

$$\square \times 0.2 = 84(\text{마리})$$

$$\square = 84 \div 0.2$$

$$\square = 420(\text{마리})$$

전체 가축의 수 : 420마리

$$\text{소의 마리 수} : 420 \times \frac{25}{100} = 105(\text{마리})$$

6. 경수의 한 달 용돈을 길이가 20m 인 피그 그래프로 나타내었을 때 군것질의 길이는 4cm 이고, 그 금액은 6000 원입니다. 경수의 한 달 용돈은 원이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답 : 원

▶ 정답 : 30000 원

해설

$$\text{군것질} : \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{\cancel{1}}{20}} \times \overset{20}{\cancel{100}} = 20(\%)$$

한달 용돈을 라고 하면

$$\text{} \times 0.2 = 6000$$

$$\text{} = 6000 \div 0.2$$

$$\text{} = 30000$$

따라서 30000 원 입니다.

7. 원그래프에서 중심각이 15° 인 것을 띠그래프로 나타내었더니 그 길이가 2cm로 나타났습니다. 이 띠그래프 전체의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 48 cm

해설

전체의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$\square \times \frac{15}{360} = 2$$

$$\begin{aligned}\square &= 2 \div \frac{15}{360} \\ &= 2 \times \frac{360}{15} \\ &= 48(\text{cm})\end{aligned}$$

8. 다음은 ■와 ▲ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것입니다. ■가 25 일 때 ▲는 얼마입니까?

$$\blacksquare = \blacktriangle \div \frac{2}{15}$$

① $3\frac{1}{3}$

② 4

③ 4.2

④ 4.5

⑤ $4\frac{3}{4}$

해설

$$25 = \blacktriangle \div \frac{2}{15}$$

$$\rightarrow \blacktriangle = 25 \times \frac{2}{15} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

9. y 가 x 에 정비례하고 $x = 4$ 일 때 $y = 12$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 고르시오.

① $y = 48 \times x$

② $y = 4 \times x$

③ $y = 12 \times x$

④ $y = 3 \times x$

⑤ $y = 48 \div x$

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 4$ 일 때 $y = 12$ 를 대입하면,

$$12 = 4 \times \square, \square = 3$$

따라서 $y = 3 \times x$ 입니다.

10. 두 식의 계산 결과의 차를 구하시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \div 0.4 \qquad \textcircled{\text{㉡}} \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right) \div 0.4$$

▶ 답:

▶ 정답: $1\frac{1}{8}$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \div 0.4 = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{10}{4} = 2$$

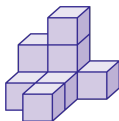
$$\textcircled{\text{㉡}} \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right) \div 0.4 = \frac{5}{4} \times \frac{10}{4} = 3\frac{1}{8}$$

따라서 계산 결과의 차는 $3\frac{1}{8} - 2 = 1\frac{1}{8}$ 입니다.

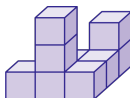
11. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것이다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

2	3	0
1	2	1
0	0	1

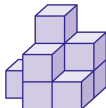
①



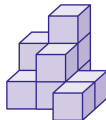
②



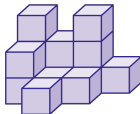
③



④

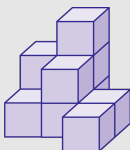


⑤

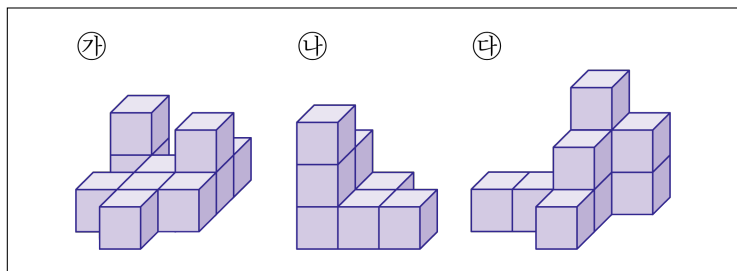


해설

④



12. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



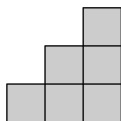
① 가에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② 나를 개수로만 나타내면 입니다.

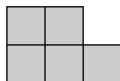
1	1	
2	1	
3	1	1

③ 다에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ 다를 옆에서 본 모양으로 그리면 입니다.



⑤ 나를 위에서 본 모양을 그리면 입니다.



해설

②

2	1	
3	1	1

13. 초콜릿을 성우와 연서가 7 : 3의 비로 나누어 가졌더니 성우가 연서보다 16개 더 많이 가지게 되었습니다. 두 사람이 초콜릿을 같은 개수씩 가지려면 몇 개씩 가지면 되는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20 개

해설

성우와 연서가 가진 초콜릿 수의 비가 7 : 3
이므로 성우가 가진 초콜릿 수를 $7 \times \square$ 라
하면, 연서가 가진 초콜릿 수는 $3 \times \square$ 이다.
성우가 연서보다 16 개 더 많이 가졌으므로
 $7 \times \square - 3 \times \square = 4 \times \square = 16$, $\square = 4$
초콜릿의 수는 모두

$7 \times 4 + 3 \times 4 = 28 + 12 = 40(\text{개})$ 이다.

따라서 두 사람이 초콜릿을 같은 개수씩 가지려면
 $40 \div 2 = 20(\text{개})$ 를 가지면 된다.

14. 밑넓이가 153.86 cm^2 이고, 원기둥의 겉넓이가 659.4 cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 $\square$ 라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 153.86$$

$$\square \times \square = 49$$

$$\square = 7$$

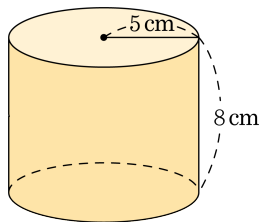
$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$659.4 = 153.86 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$= 307.72 + 43.96 \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = 351.68 \div 43.96 = 8(\text{ cm})$$

15. 1 cm^2 를 칠하는 데 3 mL 가 드는 물감이 있습니다. 이 물감으로 다음 원기둥의 옆면만을 칠하는 데 모두 몇 mL 가 사용되겠는지 구하시오.



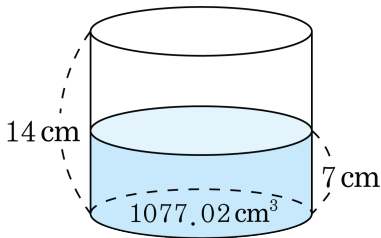
▶ 답: mL

▷ 정답: 753.6 mL

해설

(원기둥의 옆넓이) $= 10 \times 3.14 \times 8 = 251.2(\text{cm}^2)$
따라서 사용되는 물감은 $251.2 \times 3 = 753.6(\text{mL})$ 입니다.

16. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가 1077.02cm^3 가 되었습니다. 이 물통의 옆면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 615.44 cm^2

해설

원기둥의 반지름의 길이를 $\square\text{cm}$ 라 하면

$$(\text{부피}) = \square \times \square \times 3.14 \times 7 = 1077.02$$

$$\square \times \square = 1077.02 \div 7 \div 3.14 = 49$$

$$\square = 7(\text{cm})$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 7 \times 2 \times 3.14 \times 14 = 615.44(\text{cm}^2)$$

17. y 가 x 에 반비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 입니다. y 를 x 의 식으로 옳게 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

$$\square = 4 \times 3 = 12$$

$$x \times y = 12$$

$$\rightarrow y = 12 \div x$$

18. 다음 중 y 를 x 에 관한 식으로 나타내었을 때, y 가 x 에 반비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 13km 의 거리를 시속 x km 로 갈 때 걸린 y 시간
- ② 넓이가 40 cm^2 인 직사각형의 가로 길이 x cm 와 세로 길이 y cm
- ③ 3L 의 주스를 x 명이 똑같이 나눠 먹을 때, 한 사람이 먹을 수 있는 주스의 양 y L
- ④ 사과 x 개의 값이 3000 원 하는 사과 1 개의 값 y 원
- ⑤ 200 쪽인 책을 x 쪽 읽고 남은 쪽수 y 쪽

해설

- ① $x \times y = 13$ (반비례)
- ② $x \times y = 40$ (반비례)
- ③ $x \times y = 3$ (반비례)
- ④ $x \times y = 3000$ (반비례)
- ⑤ $y = 200 - x$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

19. 다음을 계산하시오.

$$1.4 \div \left(3\frac{1}{2} - 0.4\right) \times 9.3 + 3\frac{4}{5}$$

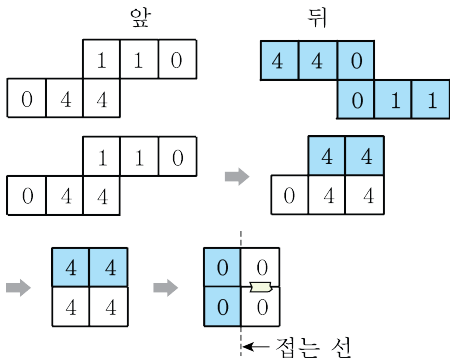
▶ 답 :

▶ 정답 : 8

해설

$$\begin{aligned} & 1.4 \div \left(3\frac{1}{2} - 0.4\right) \times 9.3 + 3\frac{4}{5} \\ &= \frac{14}{10} \div \left(3\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right) \times \frac{93}{10} + 3\frac{4}{5} \\ &= \frac{14}{10} \times \frac{10}{31} \times \frac{93}{10} + 3\frac{4}{5} \\ &= 4\frac{1}{5} + 3\frac{4}{5} = 8 \end{aligned}$$

20. 띠 모양의 종이로 정사각형 모양을 만들어서 숨겨진 면이 나오게 하였습니다. 숨겨진 면에 있는 숫자는 무엇입니까?



▶ 답:

▶ 정답: 1

해설