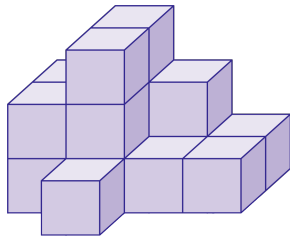


1. 왼쪽 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양 위에 나타낸 것 중 옳은 것은 어느 것입니까?



①

2	3	1	2
1	2	1	1
1			

②

2	3	2
2	3	1
1		

③

2	3	2
2	3	1
1		

④

2	3	2	1
2	3	1	1
1			

⑤

2	3	2	1
2	3	1	2
1			

해설

④

2	3	2	1
2	3	1	1
1			

2. 정민이네 집의 화단은 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5 인 직사각형 모양입니다. 가로가 2.1 m 이면, 세로는 몇 m 입니까?

① 3.2 m

② 3.3 m

③ 3.4 m

④ 3.5 m

⑤ 3.6 m

해설

(가로의 길이) : (세로의 길이) = 3 : 5 이므로

$2.1 : (\text{세로의 길이}) = 3 : 5$

$(\text{세로의 길이}) \times 3 = 5 \times 2.1$

$(\text{세로의 길이}) = 10.5 \div 3$

$(\text{세로의 길이}) = 3.5(\text{m})$

3. 다음 중 원기둥의 전개도에 대한 설명이 틀린 것은 어느 것입니까?

① 밑면이 원 모양으로 나타납니다.

② 밑면이 2 개입니다.

③ 옆면이 직사각형 모양 2 개입니다.

④ 옆면의 마주 보는 두 변에 2 개의 원이 각각 그려집니다.

⑤ 직사각형의 가로 길이와 밑면의 둘레 길이가 같습니다.

해설

③ 옆면이 직사각형 모양 1 개입니다.

4. 다음에서 y 가 x 에 정비례 하는 식을 모두 찾으시오. (3 개)

① $y = 7 \times x$

② $y = 2 \times x - 1$

③ $y = x \div 3$

④ $y = \frac{3}{5} \times x$

⑤ $x + y = 24$

해설

정비례 관계는

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

① $y = 7 \times x$ (정비례)

② $y = 2 \times x - 1$ (정비례도 반비례도 아님)

③ $y = x \div 3$, $y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)

④ $y = \frac{3}{5} \times x$ (정비례)

⑤ $x + y = 24$, $y = 24 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

5. 다음 식 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 2개)

① $y - (3 \times x) = 0$ ② $y = 2 \times x + 1$ ③ $y = x \div 12$

④ $x \times y = 10$ ⑤ $y = 3 \div x - 4$

해설

y 가 x 에 정비례하려면,

식이 $y = \boxed{} \times x$ 의 형태이어야 합니다.

① $y - (3 \times x) = 0, y = 3 \times x$

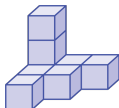
③ $y = \frac{1}{12} \times x$

6. 보기의 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓은 그림을 찾으시오.

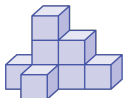
보기

3	2	1
2		
1		

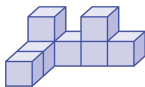
①



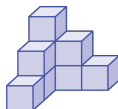
②



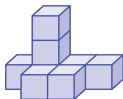
③



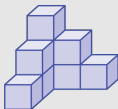
④



⑤



해설



7. 가로와 세로의 길이의 비가 4 : 9인 직사각형을 그리려고 합니다.
가로를 36 cm로 했을 때, 세로는 몇 cm로 하면 되는지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 81cm

해설

$$(\text{가로}) : (\text{세로}) = 4 : 9$$

세로의 길이를 라 하면

$$4 : 9 = 36 : \text{}$$

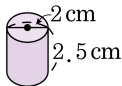
$$4 \times \text{} = 9 \times 36$$

$$\text{} = 324 \div 4$$

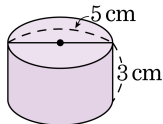
$$\text{} = 81(\text{cm})$$

8. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

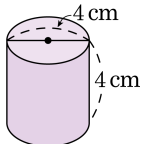
①



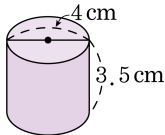
②



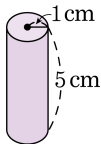
③



④



⑤



해설

① $1 \times 1 \times 3.14 \times 2.5 = 7.85(\text{cm}^3)$

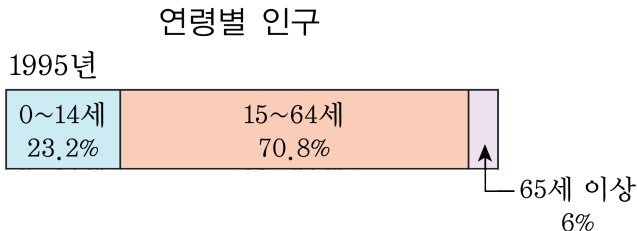
② $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$

③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$

④ $2 \times 2 \times 3.14 \times 3.5 = 43.96(\text{cm}^3)$

⑤ $1 \times 1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{cm}^3)$

9. 다음은 우리 나라의 연령별 인구를 피그래프로 나타낸 것입니다. 1995년의 우리 나라의 인구는 5000 만 명이라고 할 때, 65 세 이상의 인구는 명이 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ **답:** 명

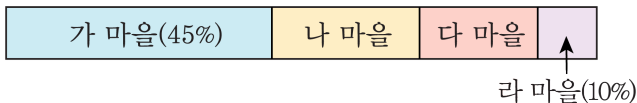
▷ **정답:** 3000000 명

해설

$5000 \text{ 만} \times \frac{6}{100} = 300 \text{ 만}$ 이므로 1995년 우리나라의 65세 이상의 인구는 3000000 명입니다.

10. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생들의 거주지를 조사하여 만든 피그래프인데 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배라고 합니다. 학생들이 셋째 번으로 많이 사는 마을은 가, 나, 다, 라 중 어느 마을인지 구하시오.

6학년 학생들의 거주지



▶ 답 : 마을

▷ 정답 : 다마을

해설

$$\text{다(마을)} : \text{라(마을)} \times 2 = 10(\%) \times 2 = 20(\%)$$

$$\text{나(마을)} : 100 - (45 + 20 + 10) = 25(\%)$$

학생 수가 많은 순서대로 나열하면

가>나>다>라이므로 세째 번은 다(마을)입니다.

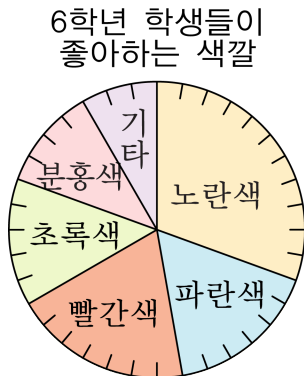
11. 다음 중 원그래프로 나타내면 편리한 것은 어느 것입니까?

- ① 각 도별 쌀 생산량
- ② 하루 중 기온의 변화
- ③ 학년별 학급 문고 수
- ④ 어느 도시의 인구 수의 변화
- ⑤ 콩 속에 들어 있는 영양소의 비율

해설

원그래프는 전체에 대한 부분의 비율을 나타낼 때 편리하다.
따라서 보기 중에서 원그래프로 나타내면 편리한 것은 콩 속에
들어 있는 영양소의 비율이다.

12. 다음 그래프는 규형이네 학교 6학년 학생들이 좋아하는 색깔을 조사하여 나타낸 것입니다. 조사한 학생이 720명일 때, 노란색을 좋아하는 학생은 초록색을 좋아하는 학생보다 명이 더 많다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : 명

▶ 정답 : 120명

해설

노란색을 좋아하는 학생 : 전체의 $\frac{11}{36}$

초록색을 좋아하는 학생 : 전체의 $\frac{5}{36}$

노란색을 좋아하는 학생 수 : $720 \times \frac{11}{36} = 220$ (명)

초록색을 좋아하는 학생 수 : $720 \times \frac{5}{36} = 100$ (명)

$220 - 100 = 120$ (명)

13. 전체를 25등분 한 원그래프에서 12칸을 차지하는 부분을 전체의 길이가 36 cm인 띠그래프로 그리면 몇 cm로 나타나겠는지 구하시오.

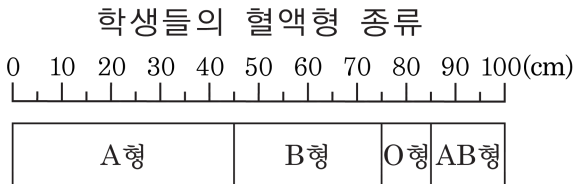
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17.28cm

해설

$$36 \times \frac{12}{25} = 17.28(\text{cm})$$

14. 재희네 학교 6학년 학생 600명의 혈액형을 조사하여 피그래프로 나타낸 것입니다. 위의 표를 전체를 25등분 한 원그래프로 그릴 때, B형인 학생은 몇 칸으로 나타내야 하는지 구하시오.



▶ 답 : 칸

▷ 정답 : 7.5칸

해설

$$25 \times \frac{3}{10} = 7.5 \text{ (칸)}$$

15. 다음 중 두 양 x , y 사이의 정비례의 관계식은 어느 것입니까?

① $y = 9 \div x$

② $(3 \times x) - (2 \times y) = 0$

③ $x \times y = 0$

④ $x \times y + 1 = 0$

⑤ $y = 2 \times x - 1$

해설

정비례 관계식은 $y = \boxed{} \times x$ 이므로

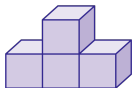
② $3 \times x = 2 \times y, y = \frac{3}{2} \times x$

16. 보기의 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓은 그림을 찾으시오.

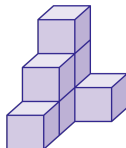
보기

3	1
2	
1	

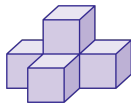
①



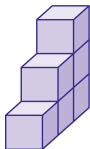
②



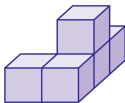
③



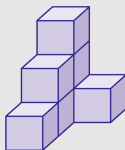
④



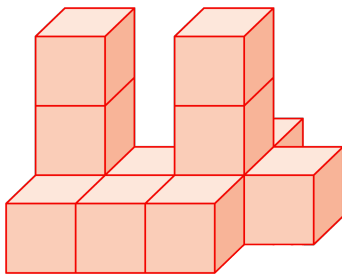
⑤



해설

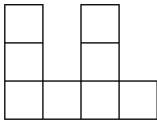


17. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

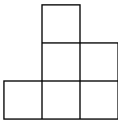


① 3층으로 이루어져 있습니다.

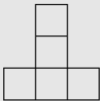
② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

③ 앞에서 본 모양은  입니다.

④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

18. 1분 30초 동안 1.6km를 달리고, 휘발유 1L로 12km를 달리는 자동차가 있습니다. 같은 빠르기로 1시간 30분 동안 달리려면 휘발유는 몇 L가 있어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : L

▷ 정답 : 8L

해설

$$1\text{분}30\text{초} = 60 + 30 = 90\text{초},$$

$$(\text{시간}):(\text{거리}) = 90 : 1.6$$

1시간 30분 동안 달릴 수 있는 거리를 $\square$ 라고 하면

$$1\text{시간 } 30\text{분} = 90\text{분} = 90 \times 60 = 5400(\text{초})$$

$$90 : 1.6 = 5400 : \square$$

$$90 \times \square = 5400 \times 1.6$$

$$\square = 8640 \div 90$$

$$\square = 96(\text{km})$$

$$(\text{휘발유 양}):(\text{거리}) = 1 : 12$$

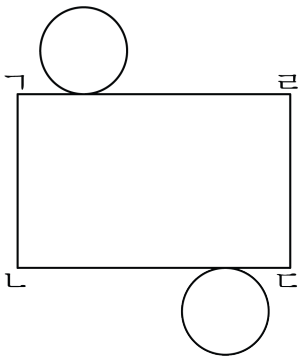
96km를 가는데 필요한 휘발유의 양

$$1 : 12 = \square : 96$$

$$12 \times \square = 96$$

$$\square = 96 \div 12 = 8(\text{L})$$

19. 다음 그림은 밑면의 지름이 6 cm, 높이가 12 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

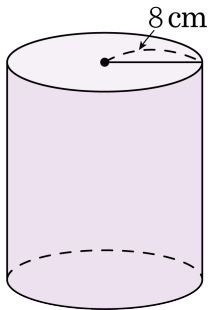
▷ 정답 : 99.36 cm

해설

원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로 길이는 원기둥의 밑면의 둘레와 같습니다.

$$\begin{aligned} & (3 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (12 \times 2) \\ &= 75.36 + 24 = 99.36(\text{ cm}) \end{aligned}$$

20. 다음 원기둥의 겉넓이는 1406.72cm^2 입니다. 이 원기둥의 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ① 6018.44cm^3 ② 5678.52cm^3 ③ 5024cm^3
 ④ 4019.2cm^3 ⑤ 314cm^3

해설

원기둥의 높이를 $\square\text{cm}$ 라 하면

$$8 \times 8 \times 3.14 \times 2 + 16 \times 3.14 \times \square = 1406.72$$

$$401.92 + 50.24 \times \square = 1406.72$$

$$50.24 \times \square = 1004.8$$

$$\square = 20(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{원기둥의 부피}) &= 8 \times 8 \times 3.14 \times 20 \\ &= 4019.2(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

21. $y = \square \times x$ 에서 $x = 3$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $x = 9$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① $\frac{2}{3}$

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 9

해설

$$2 = \square \times 3, \quad \square = \frac{2}{3}$$

$$y = \frac{2}{3} \times x$$

$$x = 9 \text{ 를 대입하면 } y = \frac{2}{3} \times 9 = 6 \text{ 입니다.}$$

22. y 는 x 에 정비례합니다. $x = 12$ 일 때 $y = 16$ 이고, $x = k$ 일 때 $y = 2$ 입니다. k 의 값을 구하시오.

① 96

② $\frac{3}{4}$

③ $1\frac{1}{3}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $1\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계식 $y = \square \times x$

$x = 12$ 일 때 $y = 16$ 이므로 대입하면

$$16 = \square \times 12, \quad \square = 1\frac{1}{3} \text{ 입니다.}$$

$$y = 1\frac{1}{3} \times x \text{ 이므로}$$

$x = k, y = 2$ 를 대입하면

$$2 = 1\frac{1}{3} \times k$$

$$k = 1\frac{1}{2}$$

23. 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

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

$$x \times y = 12$$

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

24. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

- ㉠ 50 km 의 거리를 x 시간 동안 달렸을 때의 속력은 시속 y km 입니다.
- ㉡ 한 개에 500 원 하는 연필 x 개를 사고 2000 원을 냈을 때 거스름 돈은 y 원입니다.
- ㉢ 가로 길이 x cm 세로 길이 y cm 인 직사각형의 넓이가 36 cm^2 입니다.
- ㉤ 윗변의 길이가 3 cm , 아랫변의 길이가 7 cm , 높이가 x cm 인 사다리꼴의 넓이가 $y\text{ cm}^2$ 입니다.
- ㉥ 반지름의 길이가 x cm 인 원의 넓이가 $y\text{ cm}^2$ 입니다.

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉤

③ ㉤, ㉥

④ ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

해설

㉠ $x \times y = 50$: 반비례

㉡ $y = 2000 - 500 \times x$: 정비례도 반비례관계도 아닙니다.

㉢ $x \times y = 36$: 반비례

㉤ $y = (3 + 7) \times x \times \frac{1}{2}$, $y = 5 \times x$: 정비례

㉥ $y = \pi \times x \times x$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

25. 다음 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

x	㉠	4	6	8	12
y	2	6	㉡	3	㉢

- ㉠ y 가 x 에 반비례하고 관계식은 $x \times y = 24$ 입니다.
- ㉡ y 가 x 에 정비례하고 관계식은 $y = 24 \times x$ 입니다.
- ㉢ ㉠ = 12 , ㉡ = 4 , ㉢ = 48 입니다.
- ㉣ x 의 값이 2 배일 때, y 의 값도 2 배가 됩니다.
- ㉤ $y \div x$ 값이 항상 일정합니다.

해설

㉢ ㉠ = 12 , ㉡ = 4 , ㉢ = 2

㉣ x 의 값이 2배일 때 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.

㉤ $x \times y$ 값이 항상 일정합니다.

26. 다음은 세 그릇의 들이의 비를 나타낸 것입니다. ㉠ 그릇의 들이가 35L일 때, ㉡ 그릇의 들이를 구하시오.

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = \frac{1}{7} : \frac{1}{9} \quad \textcircled{㉡} : \textcircled{㉢} = 5 : 9$$

▶ 답 : L

▷ 정답 : 49 L

해설

㉠ 그릇의 들이

$$35 : \textcircled{㉡} = \frac{1}{7} : \frac{1}{9}$$

$$\textcircled{㉡} \times \frac{1}{7} = 35 \times \frac{1}{9}$$

$$\textcircled{㉡} = \frac{245}{9} \text{ (L)}$$

㉢ 그릇의 들이

$$\frac{245}{9} : \textcircled{㉢} = 5 : 9$$

$$\textcircled{㉢} \times 5 = \frac{245}{9} \times 9^1$$

$$\textcircled{㉢} = 49 \text{ (L)}$$

27. 어느 날의 낮과 밤의 길이의 비는 5 : 7입니다. 다음 날 밤의 길이가 1시간 줄었다면 다음 날의 낮과 밤의 길이의 비는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 11 : 13

해설

낮의 길이를 $\square$ 시간이라 하면 밤의 길이는

$(24 - \square)$ 시간입니다.

$$5 : 7 = \square : (24 - \square)$$

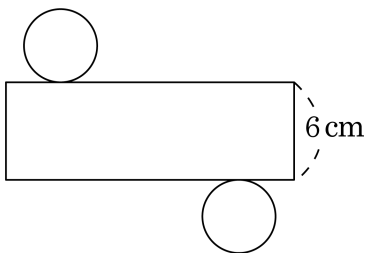
$$7 \times \square = 5 \times (24 - \square)$$

$$\square = 10(\text{시간})$$

따라서 다음 날 낮의 길이는 $10 + 1 = 11$ (시간),

밤의 길이는 $24 - 11 = 13$ (시간) 이고, 비로 나타내면 11 : 13
입니다.

28. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 넓이가 113.04 cm^2 일 때, 전개도 전체의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 87.36 cm

해설

$$(\text{직사각형의 넓이}) = (\text{가로}) \times (\text{세로})$$

$$113.04(\text{ cm}^2) = \square \times 6$$

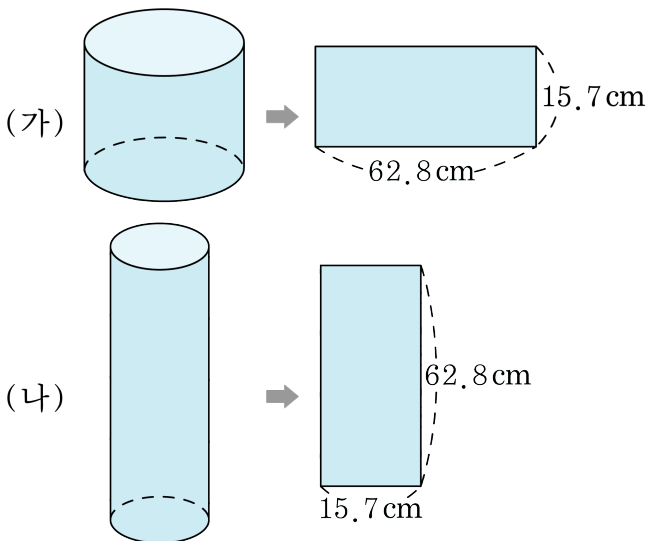
$$\square = 18.84(\text{ cm})$$

$$(\text{원기둥의 전개도의 둘레의 길이})$$

$$= (\text{직사각형의 가로}) \times 4 + (\text{직사각형의 세로}) \times 2$$

$$= 18.84 \times 4 + 6 \times 2 = 87.36(\text{ cm})$$

29. 그림과 같은 두 원기둥의 옆면의 전개도는 직사각형과 같습니다. 두 원기둥의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 588.75cm²

해설

직사각형의 (가로)×(세로)의 값이 같으므로, 옆넓이가 같습니다. 두 밑넓이의 차를 구하면 됩니다.

(가)의 반지름 : $62.8 \div 3.14 \div 2 = 10$ (cm)

(밑넓이) = $10 \times 10 \times 3.14 = 314$ (cm²)

(나)의 반지름 : $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5$ (cm)

(밑넓이) = $2.5 \times 2.5 \times 3.14 = 19.625$ (cm²)

$(314 - 19.625) \times 2 = 588.75$ (cm²)

30. 반지름이 5m이고, 높이가 5m인 원기둥 모양의 나무도막의 모든 겉면에 페인트를 칠하려고 합니다. 한 변의 길이가 2m인 정사각형 모양의 나무도막을 칠하는 데 1L가 사용된다면, 원기둥 모양의 나무도막을 칠하는 데 필요한 페인트는 모두 몇 L인지 구하시오.

▶ 답: L

▷ 정답: 78.5 L

해설

$$\begin{aligned}& (\text{원기둥 모양의 나무도막의 겉넓이}) \\&= (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + (5 \times 2 \times 3.14) \times 5 \\&= 157 + 157 = 314(\text{m}^2) \\&(\text{필요한 페인트 양}) = 314 \div (2 \times 2) = 78.5(\text{L})\end{aligned}$$

31. ㉠ ~ ㉤의 수는 모두 0 보다 큰 수입니다. 아래 식을 계산한 결과 답이 모두 서로 같을 때, ㉠ ~ ㉤ 중 값이 가장 큰 수를 찾아 쓰시오.

$$\text{㉠} \div 1\frac{3}{4}$$

$$\text{㉡} \times \frac{3}{8}$$

$$\text{㉢} \times 1\frac{1}{6}$$

$$\text{㉣} \times \frac{1}{2}$$

$$\text{㉤} \times 1.56$$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

계산한 결과를 1 이라고 하면

$$\text{㉠} \div 1\frac{3}{4} = 1, \text{㉠} = 1 \times 1\frac{3}{4} = 1 \times \frac{7}{4} = \frac{7}{4} = 1.75$$

$$\text{㉡} \times \frac{3}{8} = 1, \text{㉡} = 1 \div \frac{3}{8} = 1 \times \frac{8}{3} = \frac{8}{3} = 2.66\cdots$$

$$\text{㉢} \times 1\frac{1}{6} = 1, \text{㉢} = 1 \div 1\frac{1}{6} = 1 \div \frac{7}{6} = 1 \times \frac{6}{7} = \frac{6}{7} = 0.857\cdots$$

$$\text{㉣} \times \frac{1}{2} = 1, \text{㉣} = 1 \div \frac{1}{2} = 1 \times 2 = 2$$

$$\text{㉤} \times 1.56 = 1, \text{㉤} = 1 \div 1.56 = 1 \div \frac{156}{100} = 1 \times \frac{100}{156} = \frac{100}{156} =$$

0.641...

큰 수 순서대로 나열하면 ㉡, ㉣, ㉠, ㉢, ㉤입니다.

따라서 가장 큰 수는 ㉡입니다.

32. 일정하게 물이 나오는 (가), (나) 두 수도관이 있습니다. (가) 수도관으로 물탱크에 물을 가득 채우는데 7시간 반이 걸리고, (나) 수도관으로는 $4\frac{1}{2}$ 시간이 걸립니다. (가), (나) 두 수도관을 동시에 열어서 물탱크를 가득 채우는 도중에 30L의 물이 빠져나가 3시간이 걸렸습니다. 물탱크의 들이를 구하십시오.

▶ 답 : L

▷ 정답 : 450L

해설

물탱크의 들이를 1이라 하면,

(가) 수도관에서 1시간 동안 나온 물의 양은 물탱크 들이의 $1 \div 7.5 = \frac{2}{15}$ 가 되고,

(나) 수도관에서 1시간 동안 나온 물의 양은 물탱크 들이의 $1 \div 4\frac{1}{2} = \frac{2}{9}$ 가 됩니다.

그러므로 (가) 수도관과 (나) 수도관에서 3시간 동안 나온 물의 양은 물탱크 들이의

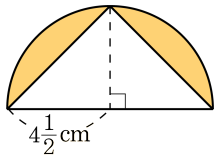
$$\left(\frac{2}{15} + \frac{2}{9}\right) \times 3 = \left(\frac{6}{45} + \frac{10}{45}\right) \times 3 = 1\frac{1}{15} \text{ 이 됩니다.}$$

3시간 동안 물탱크의 들이 1만큼 넣고 $\frac{1}{15}$ 이 더 나온 물이므로

도중에 빠져나간 30L의 물은 물탱크 들이의 $\frac{1}{15}$ 이 됩니다.

따라서 물탱크의 들이는 $30 \div \frac{1}{15} = 450(\text{L})$

33. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



① 10.125 cm^2

② $11\frac{217}{400} \text{ cm}^2$

③ 11.2625 cm^2

④ $12\frac{113}{400} \text{ cm}^2$

⑤ 12.472 cm^2

해설

다음과 같이 반원에서 삼각형의 넓이를 빼어서 구합니다.



$$4\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 9 \times 4\frac{1}{2} \div 2$$

$$= \frac{9}{2} \times \frac{9}{2} \times \frac{314}{100} \times \frac{1}{2} - 9 \times \frac{9}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{12717}{400} - \frac{81}{4} = \frac{12717}{400} - \frac{8100}{400} = \frac{4617}{400}$$

$$= 11\frac{217}{400} (= 11.5425) (\text{cm}^2)$$