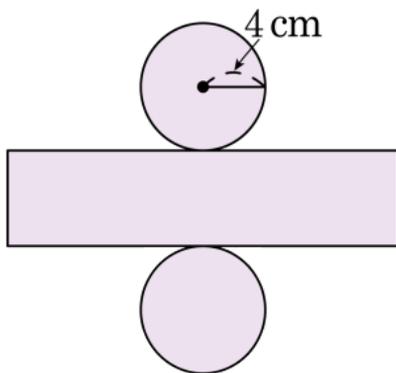


1. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 25.12 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{직사각형의 가로}) &= (\text{밑면의 원의 원주}) \\ &= 4 \times 2 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})\end{aligned}$$

3. 분수를 소수로 고쳐서 계산하시오.

$$2\frac{4}{5} \div 1.6$$

▶ 답:

▷ 정답: 1.75

해설

$$2\frac{4}{5} \div 1.6 = 2.8 \div 1.6 = 1.75$$

4. 다음 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$1\frac{1}{2} : 0.75 = 1 : \square$$

- ① 0.25 ② 0.5 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 2 ⑤ 2.5

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75 \times 1$$

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75$$

$$\square = 0.75 \div 1\frac{1}{2} = 0.5$$

5. 영지네 문구점에는 매년 자와 지우개가 4 : 7 로 팔리고 있습니다. 올해 자를 160 개 팔았다면, 지우개는 몇 개를 팔았습니까?

① 160 개

② 1120 개

③ 100 개

④ 280 개

⑤ 2800 개

해설

$$(자):(지우개) = 4 : 7$$

지우개를 판 갯수를 \square 라 하면

$$4 : 7 = 160 : \square$$

$$4 \times \square = 160 \times 7$$

$$\square = 1120 \div 4$$

$$\square = 280(\text{개})$$

6. 밑면의 반지름이 5cm 이고, 높이가 9cm 인 원기둥의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 706.5 cm³

해설

$$5 \times 5 \times 3.14 \times 9 = 706.5(\text{cm}^3)$$

7. 원뿔에서 높이와 모선을 설명한 것으로 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 모선의 길이와 높이는 항상 같습니다.
- ② 높이는 모선의 길이보다 항상 깁니다.
- ③ 모선의 길이는 높이보다 항상 깁니다.
- ④ 높이가 모선의 길이보다 긴 경우도 있습니다.
- ⑤ 높이와 모선은 비교할 수 없습니다.

해설

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다.

원뿔의 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

따라서 모선의 길이는 높이보다 항상 깁니다.

8. y 는 x 에 반비례하고 $x = \frac{1}{2}$, $y = 6$ 입니다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하십시오.

① $\frac{1}{2}$

② 1

③ 3

④ 6

⑤ 7

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$\frac{1}{2} \times 6 = 3 \times y$$

$$y = 1$$

9. 빵 한 개를 만드는 데 밀가루 0.3 kg이 필요하다고 합니다. 밀가루 $4\frac{1}{5}$ kg으로는 빵을 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

① 10개

② 12개

③ 14개

④ 16개

⑤ 18개

해설

(전체 밀가루의 양) ÷ (빵 한 개를 만드는 밀가루 양)

$$4\frac{1}{5} \div 0.3 = 4.2 \div 0.3 = 14(\text{개})$$

10. 다음 식에서 가장 나중에 계산해야 하는 부분은 어느 곳인지 고르시오.

$$5.2 - \frac{3}{5} \div 0.75 \times 3\frac{1}{3} + 2.2 \div 2\frac{1}{5}$$

↑ ↑
↑ ↑
↑ ↑
↑

㉠ ㉡
㉢ ㉣
㉤

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉤

해설

덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고, 곱셈과 나눗셈은 앞에서부터 차례로 계산합니다. 따라서 계산 순서는 ㉡, ㉢, ㉤, ㉠, ㉣입니다.

11. 다음 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

① $3 : 7 = 9 : 21$

② $20 : 16 = 5 : 4$

③ $2 : 3 = 4 : 6$

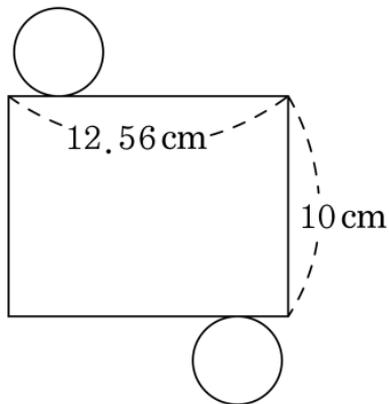
④ $8 : 11 = 16 : 22$

⑤ $4 : 9 = 35 : 81$

해설

⑤ $4 : 9 = 36 : 81$ 입니다.

12. 다음 그림은 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도로 원기둥을 만들 때, 원기둥의 부피를 구하시오.



- ① 100.48cm^3 ② 105.76cm^3 ③ 116.28cm^3
 ④ 125.6cm^3 ⑤ 150.76cm^3

해설

$$(\text{밑면의 반지름의 길이}) = 12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{cm})$$

$$(\text{원기둥의 부피}) = 2 \times 2 \times 3.14 \times 10 = 125.6(\text{cm}^3)$$

13. 한 변의 길이가 10 cm 인 정사각형의 한 변을 회전축으로 하여 만든 회전체의 부피는 몇 cm^3 인가요?

▶ 답: cm^3

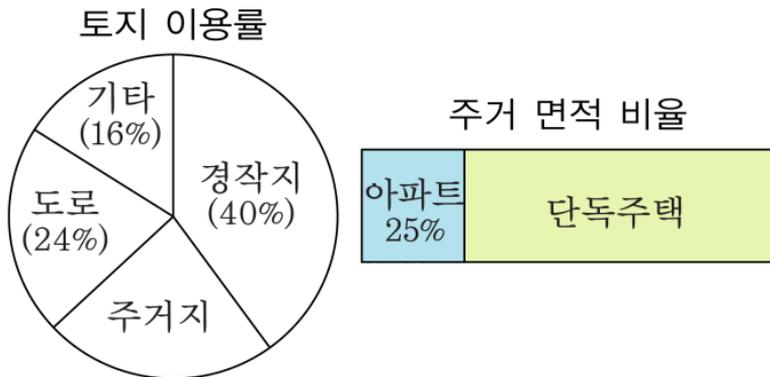
▷ 정답: 3140 cm^3

해설

회전체는 반지름 10 cm, 높이 10 cm 인 원기둥이 됩니다.

$$(\text{부피}) = 10 \times 10 \times 3.14 \times 10 = 3140(\text{cm}^3)$$

15. 다음은 어느 마을의 토지 이용률과 주거 면적의 비율을 그래프로 나타낸 것입니다. 이 마을의 전체 면적이 50000 ha 라고 할 때, 단독주택이 차지하는 넓이를 구하시오.



▶ 답 : ha

▷ 정답 : 7500ha

해설

주거지에 해당하는 백분율은

$$100 - (40 + 24 + 16) = 20(\%) \text{ 이고}$$

실제 면적은 $50000 \times \frac{20}{100} = 10000(\text{ha})$ 이다.

주거지 중에서 단독주택이 차지하는 백분율이 $100 - 25 = 75(\%)$ 이므로

$$\text{넓이는 } 10000 \times \frac{75}{100} = 7500(\text{ha})$$

16. 다음 대응표를 보고, □와 △ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

□	24	25	26	27
△	16	17	18	19

① $\Delta = \square + 8$

② $\square = \Delta \times 8$

③ $\square = \Delta - 8$

④ $\Delta = \square - 8$

⑤ $\square = \Delta + 8$

해설

$16 = 24 - 8$, $17 = 25 - 8$, $18 = 26 - 8$, $19 = 27 - 8$ 이므로
 $\Delta = \square - 8$ 또는 $\square = \Delta + 8$ 입니다.

17. 다음 함수 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것의 개수를 구하시오.

㉠ $x \times y = 4$

㉡ $y = 5 \times x$

㉢ $y = 4 \div x$

㉤ $y = \frac{2}{3} \times x$

㉥ $y = x \div 3$

㉦ $y = x$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

해설

정비례 관계는 $y = \square \times x$ ($\square \neq 0$) 꼴이므로

㉠ $x \times y = 4$ (반비례)

㉡ $y = 5 \times x$ (정비례)

㉢ $y = 4 \div x$ (반비례)

㉤ $y = \frac{2}{3} \times x$ (정비례)

㉥ $y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)

㉦ $y = x, y = 1 \times x$ (정비례)

㉡, ㉤, ㉥, ㉦ 4개입니다.

18. y 가 x 에 정비례할 때, $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $y = 5$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 10

② 20

③ 9

④ 21

⑤ 15

해설

정비례 식: $y = \square \times x$

$x = 4$ 일 때, $y = 2$ 이므로

$$2 = \square \times 4, \quad \square = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2} \times x$$

$$y = 5 \text{ 일 때, } 5 = \frac{1}{2} \times x, \quad x = 10$$

19. 다음 표를 이용하여 x, y 사이의 관계식을 구하시오.

x	1	2	3	4	...
y	6	3	2	$\frac{3}{2}$...

▶ 답:

▷ 정답: $x \times y = 6$

해설

y 가 x 에 반비례하므로 $x \times y = \square$ 에

$x = 1, y = 6$ 을 대입하면

$$\square = 1 \times 6 = 6$$

따라서 구하는 관계식은 $x \times y = 6$ 입니다.

20. 다음 중 x 와 y 가 서로 반비례하는 것을 두 개 고르시오.

- ① 100쪽의 책을 x 쪽 읽었을 때 남은 쪽수 y 쪽
- ② 시속 80km로 달리는 자동차가 x 시간 동안 달린 거리 y km
- ③ 그림 카드 50장을 x 명이 나누어 가질 때, 한 사람이 가지게 되는 카드는 y 장입니다.
- ④ 하루 중 밤의 길이 x 시간과 낮의 길이 y 시간
- ⑤ 무게가 600g인 케이크를 x 조각으로 나눌 때, 한 조각의 무게는 y g입니다.

해설

반비례 관계: $y = \square \div x$ ($\square \neq 0, x \neq 0$), $x \times y = \square$

① $y = 100 - x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.

② $y = 80 \times x$: 정비례

③ $x \times y = 50$: 반비례

④ $y = 24 - x$: 정비례도 반비례도 아님

⑤ $x \times y = 600$: 반비례

21. 어떤 수에 $2\frac{3}{4}$ 을 곱했더니 5.7 이 되었습니다. 어떤 수를 $\frac{4}{5}$ 로 나눈 몫은 얼마입니까?

① $2\frac{1}{22}$

② $2\frac{3}{22}$

③ $2\frac{1}{2}$

④ $2\frac{1}{3}$

⑤ $2\frac{13}{22}$

해설

어떤수 :

$$\square \times 2\frac{3}{4} = 5.7$$

$$\begin{aligned}\square &= 5.7 \div 2\frac{3}{4} = \frac{57}{10} \times \frac{4}{11} \\ &= \frac{114}{55} = 2\frac{4}{55}\end{aligned}$$

$$2\frac{4}{55} \div \frac{4}{5} = \frac{114}{55} \times \frac{5}{4} = \frac{57}{22} = 2\frac{13}{22}$$

22. 계산 결과의 크기를 비교하여 ○안에 >, < 를 알맞게 써넣으시오.

$$4\frac{1}{2} \div 1.5 - \frac{4}{5} \bigcirc 4\frac{1}{2} \div \left(1.5 - \frac{4}{5}\right)$$

▶ 답:

▷ 정답: <

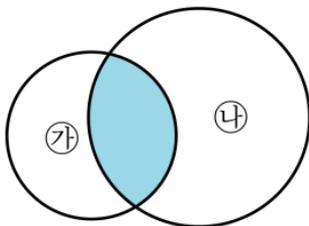
해설

$$\begin{aligned}4\frac{1}{2} \div 1.5 - \frac{4}{5} &= \frac{9}{2} \div \frac{15}{10} - \frac{4}{5} \\ &= \frac{9}{2} \times \frac{10}{15} - \frac{4}{5} = 3 - \frac{4}{5} = \frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}4\frac{1}{2} \div \left(1.5 - \frac{4}{5}\right) &= \frac{9}{2} \div \left(\frac{15}{10} - \frac{4}{5}\right) \\ &= \frac{9}{2} \div \frac{7}{10} = \frac{9}{2} \times \frac{10}{7} = \frac{45}{7} = 6\frac{3}{7}\end{aligned}$$

따라서 $4\frac{1}{2} \div 1.5 - \frac{4}{5} < 4\frac{1}{2} \div \left(1.5 - \frac{4}{5}\right)$

23. 원 ㉓, ㉔가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉓의 $\frac{2}{3}$ 이고, ㉔의 $\frac{3}{5}$ 입니다. ㉔의 넓이가 72 cm^2 이면, ㉓의 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

$$\begin{aligned} (\text{겹친부분}) &= ㉔ \times \frac{3}{5} \\ &= 72 \times \frac{3}{5} \\ &= 43.2(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$(\text{겹친부분}) = ㉓ \times \frac{2}{3}$$

$$43.2 = ㉓ \times \frac{2}{3}$$

$$㉓ = 43.2 \div \frac{2}{3}$$

$$㉓ = 43.2 \times \frac{3}{2}$$

$$㉓ = 64.8(\text{cm}^2)$$

24. 형과 동생의 예금액의 합이 49000 원입니다. 형의 예금액의 $\frac{1}{4}$ 과 동생의 예금액의 $\frac{5}{8}$ 이 같다고 합니다. 동생은 얼마를 예금하였는지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 14000 원

해설

$$\text{형의 예금액} \times \frac{1}{4} = \text{동생의 예금액} \times \frac{5}{8}$$

$$\text{형의 예금액} : \text{동생의 예금액} = \frac{5}{8} : \frac{1}{4} = 5 : 2$$

$$\text{형의 예금액: } 49000 \times \frac{5}{7} = 35000(\text{원})$$

$$\text{동생의 예금액: } 49000 \times \frac{2}{7} = 14000(\text{원})$$

25. 다음을 계산하시오.

$$\left(5.4 + 3.15 \times \frac{3}{5}\right) - \frac{1}{5} \times \left(2.6 - 1\frac{1}{2}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7.07

해설

$$\begin{aligned} & \left(5.4 + 3.15 \times \frac{3}{5}\right) - \frac{1}{5} \times \left(2.6 - 1\frac{1}{2}\right) \\ &= (5.4 + 3.15 \times 0.6) - 0.2 \times (2.6 - 1.5) \\ &= (5.4 + 1.89) - 0.2 \times 1.1 = 7.29 - 0.22 = 7.07 \end{aligned}$$