

1. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 바른 것은 어느 것입니까?

비 8 : 13에서 8과 13을 비의 (가) 이라 하고,앞에 있는 8을 (나), 뒤에 있는 13을 (다)라 합니다.

- ① (가)=항, (나)=후항, (다)=전항
- ② (가)=내항, (나)=전항, (다)=후항
- ③ (가)=항, (나)=외항, (다)=후항
- ④ (가)=항, (나)=전항, (다)=후항
- ⑤ (가)=항, (나)=내항, (다)=외항

해설

8 : 13에서 8과 13을 항이라 하고, 앞에 있는 8을 전항, 뒤에 있는 13을 후항이라 합니다.

2. 비례식에서 내항과 외항을 찾아 () 안에 알맞은 수를 순서대로
쓰시오.

$$6 : 7 = 12 : 14$$
$$\rightarrow \text{외항} : 6, (\quad) \text{ 내항} : 7, (\quad)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : 12

해설

비례식 $6 : 7 = 12 : 14$ 에서 외항은 6, 14이고 내항은 7, 12
입니다.

3. 다음 비례식에서 내항의 합과 외항의 합을 차례대로 구하시오.

12 : 28 = 3 : 7

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 31

▷ 정답 : 19

해설

내항 : $28 + 3 = 31$

외항 : $12 + 7 = 19$

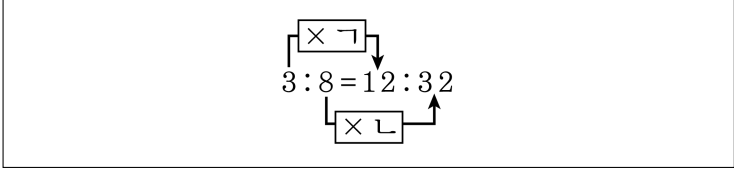
4. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① $3:6$ 에서 전항은 3이고 후항은 6입니다.
- ② $1:2=4:8$ 에서 내항은 1과 4이고 외항은 2와 8입니다.
- ③ $2:6$ 에서 전항은 2이고 후항은 6입니다.
- ④ $4:7=8:14$ 에서 14는 외항입니다.
- ⑤ $5:8=10:16$ 에서 8은 내항입니다.

해설

② 에서 내항은 2와 4이고 외항은 1과 8입니다.

5. ㄱ, ㄴ에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

해설

비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하여도 비의 값은 같습니다.

$3 : 8 = (3 \times 4) : (8 \times 4) = 12 : 32$

6. $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ 을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 할 때 $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ 에 분모의 최소공배수를 곱하면 자연수의 비로 나타낼 수 있습니다. 안에 들어갈 수를 왼쪽에서부터 차례대로 쓰시오.

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{4} = (\frac{1}{3} \times \text{□}) : (\frac{1}{4} \times \text{□}) = \text{□} : \text{□}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 3

해설

각 항의 분수를 자연수로 만들려면 분모의 최소공배수를 곱해야 한다.

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{4} = (\frac{1}{3} \times 12) : (\frac{1}{4} \times 12) = 4 : 3$$

7. $16 : 10$ 을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 할 때, $16 : 10$ 을 두 수의 최대공약수로 나누면 가장 간단한 자연수의 비로 나타낼 수 있습니다. 안에 들어갈 수를 왼쪽에서부터 차례대로 쓰시오.

$16 : 10 = (16 \div \square) : (10 \div \square) = \square : \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 5

해설

각 항의 최대공약수로 나누면 가장 간단한 자연수로 나타낼 수 있다. 16 과 10 의 최대공약수는 2 이다.

$$16 : 10 = (16 \div 2) : (10 \div 2) = 8 : 5$$

8. 비 $0.4 : 0.9$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내어 보시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 : 9$

해설

각 항에 10 을 곱해야 한다.

$$0.4 : 0.9 = (0.4 \times 10) : (0.9 \times 10) = 4 : 9$$

9. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비가 3 : 5 이었다고 합니다. 밤의 길이는 몇 시간입니까?

① 13 시간

② 14 시간

③ 15 시간

④ 16 시간

⑤ 17 시간

해설

$$24 \times \frac{5}{8} = 15 \text{ (시간)}$$

10. 쌀 330 kg을 형과 동생이 일한 시간의 비로 나누어 가지려고 합니다. 형과 동생이 일한 시간의 비가 7 : 4 일 때, 형은 몇 kg의 쌀을 갖게 되는지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 210kg

해설

$$(\text{형이 가질 양}) = 330 \times \frac{7}{(7+4)} = 330 \times \frac{7}{11} = 210(\text{kg})$$

11. 7200 원을 상철이와 진수가 4 : 5의 비로 나누어 가지려고 합니다. 진수는 얼마를 갖게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4000 원

해설

$$\begin{aligned}(\text{진수가 가져야 할 몫}) &= 7200 \times \frac{5}{(4+5)} \\ &= 7200 \times \frac{5}{9} = 4000 \text{ (원)}\end{aligned}$$

12. 딸기와 사과를 섞어 만든 과일 주스 500g이 있습니다. 이 주스에 들어간 딸기와 사과의 비가 9 : 11일 때, 딸기는 몇 g이 들어 있는지 구하십시오.

▶ 註: 100

▷ 정답 : 225g

해설

$$(\text{딸기}) = 500 \times \frac{9}{(9+11)} = 500 \times \frac{9}{20} = 225(\text{g})$$

13. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, ... 로 변하는 것을 고르시오.

- ① $y = x - \frac{4}{5}$
- ② $x + y = 7$
- ③ $y = 3 - x$
- ④ $y = x \div 6$
- ⑤ $x \times y = \frac{1}{9}$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, ... 로 변하는 것은 반비례 관계입니다.

⑤ $x \times y = \frac{1}{9}$ 은 반비례 관계식입니다.

14. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 2 개)

① $y = 5 - x$

② $x \times y = 3$

③ $x + y = 1$

④ $x \div y = 2$

⑤ $y = 6 \div x$

해설

y 가 x 에 반비례하는 것은 $x \times y =$ 의 꼴입니다.

15. 넓이가 18 cm^2 인 삼각형에 대하여 알아보려고 합니다.
- (1) 밑변이 1 cm 이면 높이는 몇 cm 입니까?
 - (2) 밑변이 2 cm 이면 높이는 몇 cm 입니까?
 - (3) 밑변이 3 cm 이면 높이는 몇 cm 입니까?
 - (4) x 가 2배, 3배, 4배, ...로 변함에 따라 y 는 각각 $\square$ 배, $\square$ 배, $\square$ 배, ...가 되는 관계에 있습니다.
 - (5) 밑변을 $x\text{ cm}$, 높이를 $y\text{ cm}$ 라 하고, x 와 y 가 대응하여 변하는 관계를 식으로 나타내시오.
- $x \times y = \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 36 cm

▷ 정답 : (2) 18 cm

▷ 정답 : (3) 12 cm

▷ 정답 : (4) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$

▷ 정답 : (5) 36

해설

- (1) 밑변이 1 cm 이면 높이는 36 cm 입니다.
- (2) 밑변이 2 cm 이면 높이는 18 cm 입니다.
- (3) 밑변이 3 cm 이면 높이는 12 cm 입니다.
- (4) x 가 2배, 3배, 4배, ...로 변함에 따라 y 는 각각 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배가 되는 관계에 있습니다.
- (5) $x \times y = 36$

16. 넓이가 24 cm^2 인 평행사변형에 대하여 알아보려고 합니다.
- (1) 밑변이 1 cm 이면 높이는 몇 cm 입니까?
 - (2) 밑변이 2 cm 이면 높이는 몇 cm 입니까?
 - (3) 밑변이 3 cm 이면 높이는 몇 cm 입니까?
 - (4) x 가 2배, 3배, 4배, ...로 변함에 따라 y 는 각각 $\square$ 배, $\square$ 배, $\square$ 배, ...가 되는 관계에 있습니다.
 - (5) 밑변을 $x\text{ cm}$, 높이를 $y\text{ cm}$ 라 하고, x 와 y 가 대응하여 변하는 관계를 식으로 나타내시오.
- $x \times y = \square$

▶ 답 :
▶ 답 :
▶ 답 :
▶ 답 :
▶ 답 :

- ▷ 정답 : (1) 24 cm
▷ 정답 : (2) 12 cm
▷ 정답 : (3) 8 cm
▷ 정답 : (4) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$
▷ 정답 : (5) 24

해설

- (1) $1 \times 24 = 24$ 이므로 세로는 24 cm 입니다.
- (2) $2 \times 12 = 24$ 이므로 세로는 12 cm 입니다.
- (3) $3 \times 8 = 24$ 이므로 세로는 8 cm 입니다.
- (4) x 가 2배, 3배, 4배, ...로 변함에 따라 y 는 각각 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배가 되는 관계에 있습니다.
- (5) $x \times y = 24$

17. y 가 x 에 반비례하고 $x = 1$ 일 때, $y = 3$ 이라고 합니다. x 와 y 사이의 관계식을 고르시오.

① $y = 3 \times x$

② $y = 1 \times x$

③ $x \times y = 3$

④ $x \times y = 1$

⑤ $x \times y = \frac{1}{3}$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 1$, $y = 3$ 를 대입하면

$\square = 1 \times 3 = 3$

그러므로 $x \times y = 3$

18. 넓이가 12 cm^2 인 직사각형의 가로가 $x\text{ cm}$, 세로가 $y\text{ cm}$ 일 때, x 와 y 의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 12$ 또는 $y = 12 \div x$

해설

(직사각형의 넓이)=(가로) $\times$ (세로) 이므로,
 $x \times y = 12$

19. 빵이 20개 있습니다. 사람 수를 x 명이라 하고, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수를 y 개라고 할 때, x 와 y 의 대응 관계를 식으로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 20$

해설

사람 수가 2명 일 때, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수는 10개입니다. 사람 수가 4명 일 때, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수는 5개입니다. 사람 수가 5명 일 때, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수는 4개입니다. 따라서 대응 관계를 식으로 나타내면 $x \times y = 20$ 입니다.

20. 넓이가 16 cm^2 인 직사각형의 가로가 $x\text{ cm}$, 세로가 $y\text{ cm}$ 일 때, x 와 y 의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 16$ 또는 $y = 16 \div x$

해설

(가로) $\times$ (세로)=(직사각형의 넓이) 이므로,
 $x \times y = 16$

21. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 라고 합니다. $x = 1$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 10

② 6

③ 2

④ 8

⑤ 12

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$2 \times 4 = 1 \times y$$

$$y = 8$$

22. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 입니다. $y = 2$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 6

② 3

③ 0

④ 2

⑤ 4

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$2 \times 4 = x \times 2$$

$$x = 4$$

23. y 가 x 에 반비례할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 수를 쓰시오.

x	1	2	4
y	16	8	

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 이고
 $x = 1$ 일 때 $y = 16$ 이므로 대입하면,
 $\square = 16$ 이 됩니다.
따라서 관계식은 $x \times y = 16$ 입니다.

x	1	2	4
y	16	8	4

24. y 는 x 에 반비례하고 $x = 8$ 일 때 $y = 3$ 입니다. $x = 4$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

① 8

② 2

③ 10

④ 6

⑤ 12

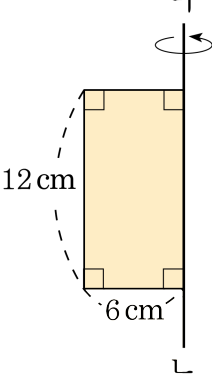
해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$8 \times 3 = 4 \times y$$

$$y = 6$$

25. 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 부피를 구하시오.



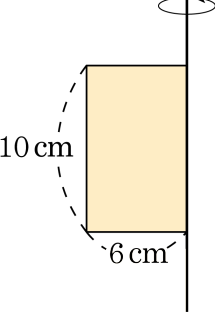
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1356.48 cm^3

해설

회전체는 반지름 6 cm, 높이 12 cm 인 원기둥이 됩니다.
(부피) = $6 \times 6 \times 3.14 \times 12 = 1356.48(\text{cm}^3)$

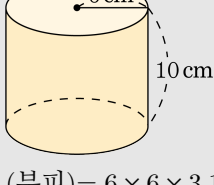
26. 다음 평면도형을 1 회전 해서 얻어지는 회전체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

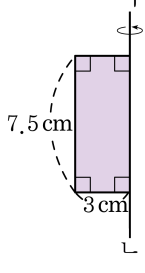
▷ 정답 : 1130.4cm³

해설



(부피) = $6 \times 6 \times 3.14 \times 10 = 1130.4(\text{cm}^3)$

27. 다음 직사각형을 회전축을 중심으로 1회전 하여 만들어진 회전체에 대하여 물음에 답하시오.



- (1) 회전체의 겉넓이를 구하시오.
- (2) 회전체의 부피를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 197.82 cm^2

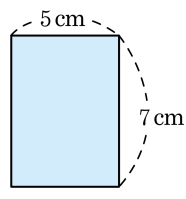
▷ 정답 : (2) 211.95 cm^3

해설

(1) $(3 \times 3 \times 3.14) \times 2 + (6 \times 3.14 \times 7.5) = 28.26 \times 2 + 141.3 = 197.82(\text{ cm}^2)$

(2) $3 \times 3 \times 3.14 \times 7.5 = 211.95 (\text{ cm}^3)$

28. 다음 직사각형을 이용하여 회전체를 만들고 물음에 답하시오.



- (1) 가로를 축으로 한 회전체의 반지름은 cm이고, 높이는 cm
입니다.
(2) 가로를 축으로 한 회전체의 부피를 구하시오.
(3) 세로를 축으로 한 회전체의 반지름은 cm이고, 높이는 cm
입니다.
(4) 세로를 축으로 한 회전체의 부피를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 7, 5

▷ 정답 : (2) 769.3 cm^3

▷ 정답 : (3) 5, 7

▷ 정답 : (4) 549.5 cm^3

해설

- (1) 가로를 축으로 한 회전체의 반지름은 7 cm이고, 높이는 5 cm
입니다.
(2) $7 \times 7 \times 3.14 \times 5 = 769.3(\text{cm}^3)$
(3) 세로를 축으로 한 회전체의 반지름은 5 cm이고, 높이는 7 cm
입니다.
(4) $5 \times 5 \times 3.14 \times 7 = 549.5(\text{cm}^3)$

29. 가로가 30 cm, 세로가 30 cm, 높이가 15 cm 인 직육면체 모양의 나무 도막이 있습니다. 이 직육면체의 바깥 면을 모두 노란색을 칠한 다음, 한 모서리의 길이가 5 cm 인 작은 정육면체로 나누었습니다. 작은 정육면체에서 노랗게 칠해진 면이 홀수 개수인 것은 모두 몇 개인지 구하십시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 56 개

해설

모서리가 5 cm 인 쌓기나무가 가로 6 개, 세로 6 개, 높이 3 개로
쌓여 있습니다.

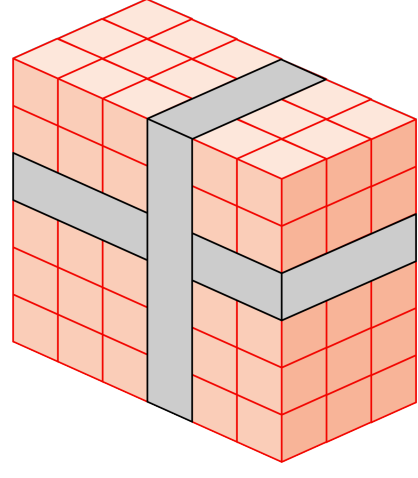
노란색 면이 1개인 쌍기나무는 위, 아래에 $16 \times 2 = 32$ 개,

옆면에 $4 \times 4 = 16$ 개이므로 모두 48개이고,

노란색 면이 3개인 쌍기나무는 8개입니다.
따라서 $48 + 8 = 56$ (개)입니다.

따라서 $48 + 8 = 56$ (개) 입니다.

30. 다음과 같이 상자 여러 개를 연결한 후 리본끈으로 묶었습니다. 리본이 닿는 면은 몇 개입니까?



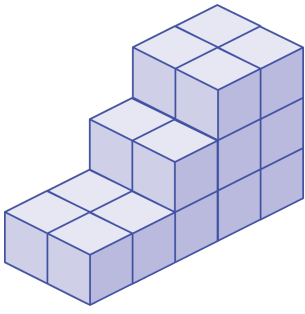
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 34 개

해설

$$6 + 5 + 3 + 3 + 3 + 3 + 6 + 5 = 34 \text{ (개)}$$

31. 쌓기나무의 바닥에 닿은 곳을 제외한 각 면에 스티커를 붙이려고 합니다. 스티커는 몇 개가 필요합니까?

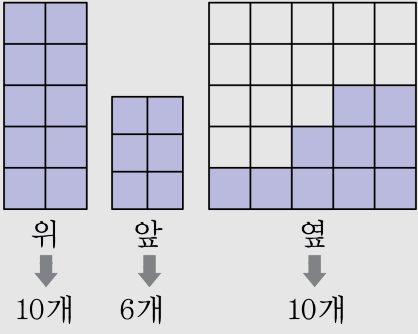


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 42개

해설

위, 앞, 옆에서 본 모양은 다음과 같습니다.



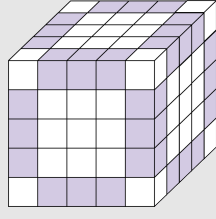
따라서, 스티커는 $10+6+6+10+10 = 42(\text{개})$ 필요합니다.

32. 125 개의 쌓기나무로 정육면체 모양을 만든 뒤 모든 면에 빨간색을 칠했습니다. 2개의 면에 색이 칠해진 쌓기나무는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 36 개

해설



125 개로 쌓아 정육면체가 되려면 2 개의 면이 칠해진 곳은 왼쪽과 같습니다.

그러므로 $3 \times 12 = 36$ (개) 입니다.

33. 어느 극장의 관람객을 조사하였더니 R 석, A 석의 합은 1117명이고, R 석, B 석의 합은 1336명이었습니다. A 석과 B 석의 비가 5 : 8이라면 관람객은 모두 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▷ 정답 : 1701명

해설

$$R + B = 1336, R + A = 1117$$

$$(R + B) - (R + A) = 1336 - 1117$$

$$B - A = 219$$

A 석 : $5 \times \square$, B 석 : $8 \times \square$ 라고 하면

$$8 \times \boxed{} - 5 \times \boxed{} = 219$$

$$3 \times \square = 219$$

$$3 \times \square =$$

$$\square = 50$$

$\square = 73$
 4. 31 : 5 = 58 865

A 석 : $5 \times 73 = 365$
B 석 : $8 \times 73 = 584$

$$B\text{석} : 8 \times 73 = 584$$

$$B\text{석} : 1117 - 365 = 752$$

$$(과\text{관}\text{개}\text{수}) = 365 + 584 + 752 = 1701(\text{명})$$

34. 어느 날의 낮과 밤의 길이의 비는 14 : 10입니다. 이 날 낮의 길이는 몇 시간입니까?

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 14 시간

해설

하루는 24 시간이므로
낮의 길이를 □라고 하면

$\square : (24 - \square) = 14 : 10$

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

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

$5 \times \square = 168 - 7 \times \square$

$12 \times \square = 168$

$\square = 14(\text{시간})$

35. 직사각형의 가로, 세로의 길이의 비가 4 : 11 입니다. 가로의 길이가 12 cm 이면, 넓이는 몇 cm^2 가 되겠는지 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 396 cm^2

해설

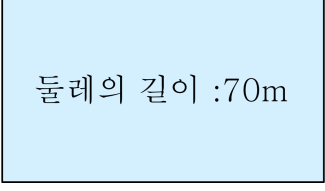
세로의 길이를 $\square$ cm이라고 하면

$4 : 11 = 12 : \square$

$\square = 11 \times 12 \div 4 = 33(\text{cm})$

따라서 직사각형의 넓이는 $12 \times 33 = 396(\text{cm}^2)$ 이다.

36. 다음 그림과 같이 둘레가 70m 이고, 가로와 세로의 길이의 비가 4 : 3 인 직사각형 모양의 땅이 있습니다. 이 땅의 넓이는 몇 m²입니까?



▶ 답 : m²

▷ 정답 : 300 m²

해설

$$\begin{aligned} & \{(\text{가로}) + (\text{세로})\} \times 2 = (\text{둘레의 길이}) \\ & (\text{가로}) + (\text{세로}) = (\text{둘레의 길이}) \div 2 = 70 \div 2 = 35(\text{m}) \\ & (\text{가로}) = 35 \times \frac{4}{7} = 20(\text{m}) \\ & (\text{세로}) = 35 \times \frac{3}{7} = 15(\text{m}) \\ & (\text{넓이}) = 20 \times 15 = 300 (\text{m}^2) \end{aligned}$$

37. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 12 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥
- ② 반지름이 4 cm 이고, 높이가 15 cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 7 cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가 216 cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 15.7 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

해설

- ① $6 \times 6 \times 3.14 \times 6 = 678.24(\text{ cm}^3)$
- ② $4 \times 4 \times 3.14 \times 15 = 753.6(\text{ cm}^3)$
- ③ $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{ cm}^3)$
- ④ 한 모서리의 길이를 $\square$ cm 라 하면
 $\square \times \square \times 6 = 216$, $\square \times \square = 36$, $\square = 6(\text{ cm})$
따라서 부피는 $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{ cm}^3)$ 입니다.
- ⑤ 밑면의 반지름이 $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(\text{ cm})$
이므로 부피는 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 6 = 117.75(\text{ cm}^3)$ 입니다.

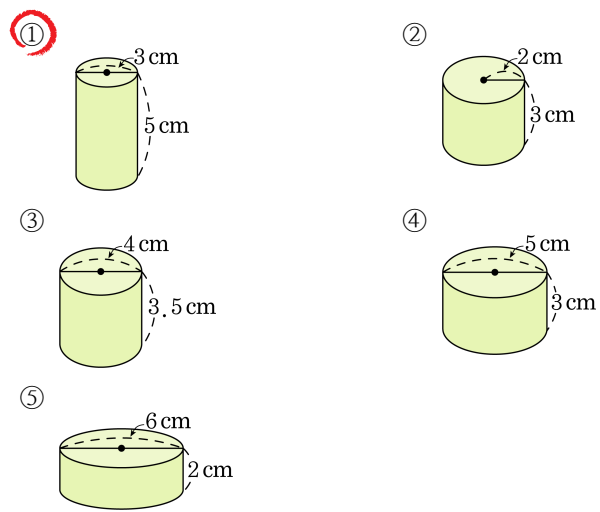
38. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 12 cm 이고, 높이가 7 cm 인 원기둥
- ② 반지름이 8 cm 이고, 높이가 4 cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 9 cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가 294 cm² 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 18.84 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

해설

- ① $6 \times 6 \times 3.14 \times 7 = 791.28(\text{ cm}^3)$
- ② $8 \times 8 \times 3.14 \times 4 = 803.84(\text{ cm}^3)$
- ③ $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{ cm}^3)$
- ④ 한 모서리의 길이를 □ 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 $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{ cm})$
이므로 부피는 $3 \times 3 \times 3.14 \times 6 = 169.56(\text{ cm}^3)$ 입니다.

39. 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?



해설

- ① $1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times 5 = 35.325(\text{cm}^3)$
- ② $2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 37.68(\text{cm}^3)$
- ③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 3.5 = 43.96(\text{cm}^3)$
- ④ $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$
- ⑤ $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$

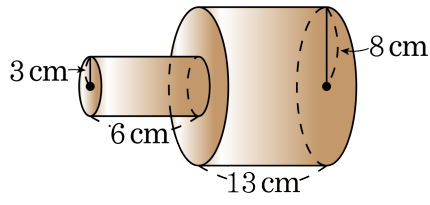
40. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

- 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 294 cm^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.

41. 호진은 다음 그림과 같이 크기가 다른 원기둥 모양의 나무통을 연결하여 미술시간에 재출할 통을 만들려고 합니다. 겉면을 모두 칠하려고 할 때 호진이 칠해야 할 넓이를 구하시오.



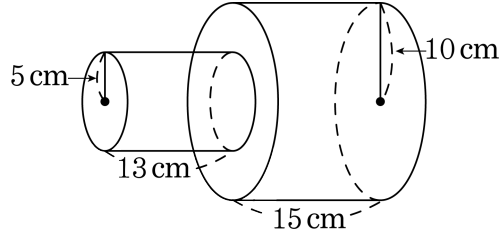
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1168.08 cm²

해설

(입체도형의 겉넓이)= (큰 원기둥의 겉넓이)+ (작은 원기둥의 옆면의 넓이)
= $(8 \times 8 \times 3.14 \times 2 + 8 \times 2 \times 3.14 \times 13) + (3 \times 2 \times 3.14 \times 6)$
= $(401.92 + 653.12) + 113.04 = 1168.08(\text{cm}^2)$

42. 형기네 어머니는 다음 그림과 같이 크기가 다른 원기둥 모양의 나무통을 연결하여 진열장에 놓을 장식품을 만들려고 합니다. 겉면을 모두 칠하려고 할 때 형기네 어머니가 칠해야 할 넓이를 구하시오.



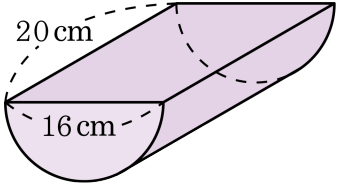
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1978.2cm²

해설

(입체도형의 겉넓이)
= (큰 원기둥의 겉넓이) + (작은 원기둥의 옆면의 넓이)
= $(10 \times 10 \times 3.14 \times 2 + 10 \times 2 \times 3.14 \times 15) + (5 \times 2 \times 3.14 \times 13)$
= $(628 + 942) + 408.2 = 1978.2(\text{cm}^2)$

43. 다음은 원기둥 모양의 통나무를 밑면의 지름에 따라 이등분한 것입니다. 이 입체의 부피를 구하십시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 2009.6cm³

해설

$$8 \times 8 \times 3.14 \times 20 \times \frac{1}{2} = 2009.6(\text{cm}^3)$$

44. 찬영이네 집 뒤뜰에 있는 오두막의 기둥은 높이가 1.8m이고, 부피가 226080 cm^3 인 원기둥이라고 합니다. 이 원기둥의 밑면의 반지름은 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 20cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 $\square$ 라고 하면

$$226080 = \square \times \square \times 3.14 \times 180$$

$$\square \times \square = 226080 \div 565.2$$

$$\square \times \square = 400$$

$\square = 20(\text{cm})$ 입니다.

45. 다음 중 y 가 x 에 정비례 할 때, 비례 상수와 같은 것은 어느 것입니까?

① x 의 값

② y 의 값

③ x 와 y 의 곱

④ x 에 대한 y 의 비의 값

⑤ y 에 대한 x 의 비의 값

해설

정비례의 관계식을 $y = \square \times x$, $\square = \frac{y}{x}$

따라서 x 에 대한 y 의 비의 값을 나타냅니다.

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

- ① $y = 7 \times x$
- $y = 2 \times x - 1$
- ③ $y = x \div 3$
- ④ $y = \frac{3}{5} \times x$
- $x + y = 24$

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)

47. 다음 식 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $y = 2 \times x + 1$

② $x \times y = 24$

③ $y = 4 \div x$

④ $y = x \div 2 + 1$

⑤ $y = 2 \times x$

해설

정비례 관계는 $y = \square \times x$

① $y = 2 \times x + 1$ (정비례도 아니고 반비례도 아닙니다)

② $x \times y = 24$, $y = 24 \div x$ (반비례)

③ $y = 4 \div x$ (반비례)

④ $y = x \div 2 + 1$ (정비례도 아니고 반비례도 아닙니다)

⑤ $y = 2 \times x$ (정비례)

48. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

☐ ㉠ $y = 3 \times x$	☐ ㉡ $y = \frac{1}{2} \times x$	☐ ㉢ $y = 1 \div x$
☐ ㉤ $y = 3 \div x$	☐ ㉥ $x \times y = 4$	

- ☐ ① ㉠
- ☒ ② ㉠, ㉡
- ☐ ③ ㉠, ㉡, ㉢
- ☐ ④ ㉠, ㉤
- ☐ ⑤ ㉠, ㉡, ㉤

해설

정비례 관계는
 $y = \square \times x$, $y \div x = \square$ 꼴이므로
㉠과 ㉡입니다.