

1. 다음 중 비례식이 옳은 것은 어느 것입니까?

①  $4 : 1 = 5 : 20$

②  $11 : 8 = 22 : 10$

③  $20 : 50 = 2 : 5$

④  $\frac{1}{3} : \frac{2}{3} = 2 : 1$

⑤  $36 : 24 = 2 : 3$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③  $20 : 50 = (20 \div 10) : (50 \div 10) = 2 : 5$

2. 비의 성질을 이용하여 비의 값이 같은 비는 어느 것입니까?

4 : 7

① 9 : 15

② 12 : 21

③ 7 : 4

④ 14 : 17

⑤  $\frac{1}{4} : \frac{1}{7}$

**해설**

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다. 여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$$4 : 7 = (4 \times 3) : (7 \times 3) = 12 : 21$$

3. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

1.7 : 0.3

▶ 답 :

▷ 정답 : 17 : 3

해설

$$1.7 : 0.3 = (1.7 \times 10) : (0.3 \times 10) = 17 : 3$$

4. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ①  $2 : 5 = 6 : 15$ 에서 내항은 5와 6이고, 외항은 2와 15입니다.
- ②  $2 : 4 = 8 : 16$ 에서 외항의 곱은 2와 16을 곱해야 합니다.
- ③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.
- ④  $3 : 4 = 9 : \blacksquare$ 에서  $\blacksquare$ 안에 들어갈 수는 12입니다.
- ⑤  $3 : 7 = 12 : 28$ 에서 내항과 외항의 곱은 같습니다.

해설

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 항상 같다.

5. 다음 비례식에서  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\text{□} : 12 = 3 : 4$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\text{□} \times 4 = 12 \times 3$$

$$\text{□} = 9$$

6. 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 □ 라 하면

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

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

$$\square = 1120 \div 4$$

$$\square = 280(\text{개})$$





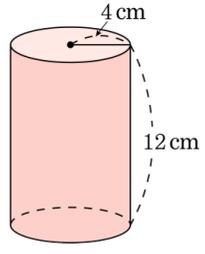
9. 다음 중 원기둥에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 옆면의 모양은 사각형입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.
- ④ 꼭짓점의 수는 무수히 많습니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 평행입니다.

**해설**

- ① 옆면의 모양은 곡면입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
- ④ 꼭짓점이 없습니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 수직을 이룹니다.

10. 도형의 옆넓이를 구하시오.



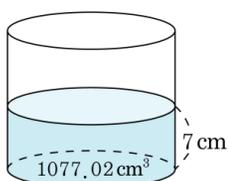
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 301.44  $\text{cm}^2$

해설

$$8 \times 3.14 \times 12 = 301.44(\text{cm}^2)$$

11. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가  $1077.02\text{cm}^3$ 가 되었습니다. 이 물통의 밑면의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 인지 구하시오.



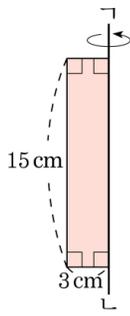
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $153.86\text{cm}^2$

**해설**

(부피) = (밑면의 넓이)  $\times$  (높이) 이므로  
(밑면의 넓이) = (부피)  $\div$  (높이)  
 $1077.02 \div 7 = 153.86(\text{cm}^2)$

12. 직사각형을 직선  $\Gamma$ 를 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▶ 정답:  $282.6 \text{ cm}^2$

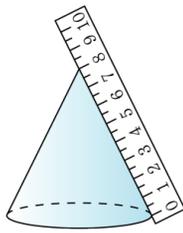
**해설**

회전체는 밑면의 반지름이 3 cm, 높이가 15 cm인 원기둥이 됩니다.

$$(\text{옆넓이}) = (\text{원주}) \times (\text{높이})$$

$$3 \times 2 \times 3.14 \times 15 = 282.6 (\text{cm}^2)$$

13. 다음은 원뿔의 무엇의 길이를 재는 것인지 고르시오.



- ① 반지름의 길이
- ② 밑면의 지름의 길이
- ③ 모선의 길이
- ④ 밑면의 둘레의 길이
- ⑤ 높이

**해설**

원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분은 모선입니다.  
따라서 그림은 원뿔의 모선의 길이를 재는 것입니다.

14. 정아네 반 학생들이 주로 마시는 음료수를 조사한 띠그래프입니다. 아래 띠그래프에서 사이다는 주스의 몇 배입니까?



- ① 6배    ② 5배    ③ 4배    ④ 3배    ⑤ 2배

**해설**

사이다 30%, 주스 10%이므로  
사이다는 주스의 3배입니다.



16. 다음 중 두 변수  $x, y$  사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르시오.

①  $x = 3 \times y$       ②  $2 \times x - y = 3$       ③  $x \times y = 3$

④  $y = \frac{1}{3} \times x$       ⑤  $y = 5$

해설

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

②  $2 \times x - y = 3, y = 2 \times x - 3$  (정비례도 반비례도 아님.)

③  $x \times y = 3$  (반비례)

④  $y = \frac{1}{3} \times x$  (정비례)

⑤  $y = 5$  (정비례도 반비례도 아님.)

17. 다음 관계식 중에서  $y$ 가  $x$ 에 반비례하는 것을 고르시오.

- ①  $y = x \div 2 + 1$       ②  $y = x \div 3$       ③  $x \times y = 6$   
④  $y = 3 \times x$       ⑤  $2 \times y = 4 \times x$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

③  $x \times y = 6$ (반비례)

18.  $x \times y = 15$ 의 관계식을 이용하여 다음 대응표에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$	15	$7\frac{1}{2}$				

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 5

▷ 정답:  $3\frac{3}{4}$  또는 3.75

▷ 정답: 3

▷ 정답:  $2\frac{1}{2}$  또는 2.5

해설

$x$  값을 식  $x \times y = 15$ 에 대입하여  $y$  값을 구하면

$y$  값은 5,  $3\frac{3}{4}$ , 3,  $2\frac{1}{2}$ 입니다.

19.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고,  $x = 3$ 일 때,  $y = 6$ 입니다.  $x$ 와  $y$ 의 관계식을 구하시오.

①  $y = 3 \div x$

②  $y = 2 \div x$

③  $y = \frac{1}{2} \times x$

④  $y = 6 \times x$

⑤  $y = 18 \div x$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$x = 3$ ,  $y = 6$ 를 대입하면

$\square = 3 \times 6 = 18$

$x \times y = 18$

$\rightarrow y = 18 \div x$

20.  $y$ 는  $x$ 에 반비례하고  $x = 5$  일 때,  $y = 6$  입니다.  $y = 3$  일 때,  $x$ 의 값을 구하시오.

- ① 42      ② 33      ③ 10      ④ 22      ⑤ 45

해설

반비례 관계는  $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$5 \times 6 = x \times 3$$

$$x = 10$$

21. 7분 동안 8.5L의 물이 나오는 수도가 있습니다. 욕조에 76.5L의 물을 받기 위해서는 몇 분 동안 수도를 틀어야 됩니까?

- ① 60분    ② 61분    ③ 62분    ④ 63분    ⑤ 65분

해설

$$(시간):(L) = 7 : 8.5 = (7 \times 10) : (8.5 \times 10) = 70 : 85 = (70 \div 5) : (85 \div 5) = 14 : 17$$

물을 받기 위해 걸리는 시간을  $\square$ 라 하면

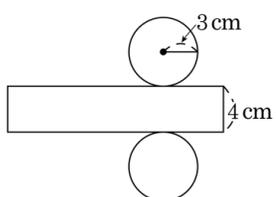
$$14 : 17 = \square : 76.5$$

$$17 \times \square = 76.5 \times 14$$

$$\square = 1071 \div 17$$

$$\square = 63(\text{분})$$

22. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 131.88  $\text{cm}^2$

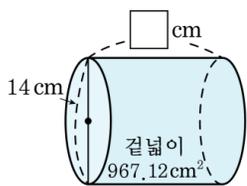
**해설**

$$(\text{밑면의 넓이}) = 3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = (3 \times 2 \times 3.14) \times 4 = 75.36(\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 28.26 \times 2 + 75.36 = 131.88(\text{cm}^2)$$

23. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 15 cm

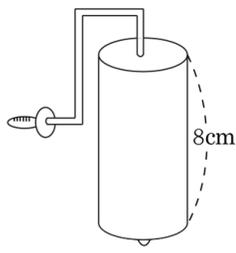
해설

$$(7 \times 7 \times 3.14) \times 2 + (14 \times 3.14 \times \square) = 967.12$$

$$307.72 + (43.96 \times \square) = 967.12$$

$$\square = 15(\text{cm})$$

24. 다음 그림과 같은 롤러에 페인트를 묻힌 후 한 바퀴 굴렀더니 색칠된 넓이가  $56\text{ cm}^2$ 였습니다. 롤러의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답:          cm

▷ 정답: 7 cm

**해설**

옆면은 직사각형이므로  
(가로의 길이)  $\times$  8 =  $56\text{ cm}^2$ 입니다.  
따라서, 밑면의 둘레의 길이는  $56 \div 8 = 7\text{ cm}$ 입니다.

25. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 6 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥
- ② 반지름이 6 cm 이고, 높이가 11 cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 7 cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가  $216\text{cm}^2$  인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 15.7 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

해설

①  $3 \times 3 \times 3.14 \times 6 = 169.56(\text{cm}^3)$

②  $6 \times 6 \times 3.14 \times 11 = 1243.44(\text{cm}^3)$

③  $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를  $\square$  cm 라 하면

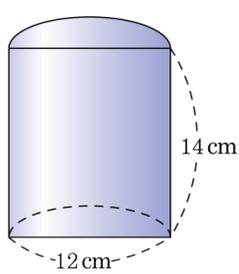
$\square \times \square \times 6 = 216, \square \times \square = 36, \square = 6(\text{cm})$

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.

26. 다음과 같이 원기둥을 반으로 자른 모양의 입체도형이 있습니다. 이 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



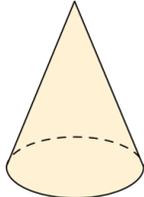
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $544.8 \text{ cm}^2$

**해설**

(입체도형의 겉넓이)  
 $= (\text{원기둥의 겉넓이}) \times \frac{1}{2} + (\text{직사각형의 넓이})$   
 $= (6 \times 6 \times 3.14 \times 2 + 12 \times 3.14 \times 14) \times \frac{1}{2} + 12 \times 14$   
 $= (226.08 + 527.52) \times \frac{1}{2} + 168$   
 $= 376.8 + 168 = 544.8 (\text{cm}^2)$

27. 다음 원뿔을 보고, 길이가 긴 것부터 차례로 기호를 쓰시오.



- ㉠ 밑면의 지름    ㉡ 높이    ㉢ 모선

▶ 답:

▶ 답:

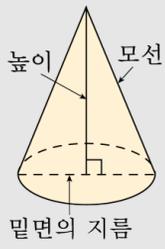
▶ 답:

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉠

해설



그림에서 비교해 보면 모선, 높이, 밑면의 지름 순으로 길이가 갑니다.

28. 원뿔에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- ① 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.
- ② 모선은 2개입니다.
- ③ 옆면의 모양은 평면입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 모선의 길이는 모두 같습니다.

해설

- ② 원뿔의 모선은 수없이 많습니다.
- ③ 원뿔의 옆면의 모양은 곡면입니다.
- ④ 원뿔의 밑면은 1개입니다.



30. 은하네 반 학생 50명 중에 학교 뒤 황실아파트에 22명이 삽니다. 황실아파트에 사는 학생을 25cm의 띠그래프에 나타내면, 몇 cm가 됩니까?

- ① 22 cm    ② 25 cm    ③ 20 cm    ④ 13 cm    ⑤ 11 cm

해설

$$25 \times \frac{22}{50} = 11(\text{cm})$$

31. 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)

32. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 1분에 10L씩 물이 나오는 수도꼭지로  $x$ 분 동안 받은 물의 양  $y$ L
- ② 한 개에 100원하는 물건의 개수  $x$ 와 그 값  $y$
- ③ 정사각형의 한 변의 길이  $x$ 와 둘레의 길이  $y$
- ④ 시속  $x$ km 로 3시간 간 거리  $y$ km
- ⑤ 가로 길이  $x$ cm, 세로 길이  $y$ cm 인 직사각형의 넓이는  $6\text{cm}^2$

해설

정비례 관계:  $y = \square \times x$

①  $y = 10 \times x$ : 정비례

②  $y = 100 \times x$ : 정비례

③  $y = 4 \times x$ : 정비례

④  $y = 3 \times x$ : 정비례

⑤  $x \times y = 6$ : 반비례

33.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x=2$ 일 때  $y=1$ 이라고 합니다. 이 때,  $x=3$ 일 때,  $y$ 의 값을 구하시오.

- ① 2      ②  $1\frac{1}{2}$       ③  $\frac{2}{3}$       ④ 1      ⑤  $\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계식은  $y = \square \times x$  이므로,

$x=2, y=1$  을 대입하면,

$$1 = \square \times 2,$$

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

따라서  $y = \frac{1}{2} \times x$

$y = \frac{1}{2} \times x$  에  $x=3$  을 대입하면,

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