

1. 다음 중 비례식은 어느 것입니까?

- ①  $2 \times 3 = 2 + 4$     ②  $1 : 4 = 2 : 8$     ③  $2 \times 5 = 5 \times 2$   
④  $6 \div 3 = 2$     ⑤  $5 + 3 = 6 + 2$

**해설**

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

②  $1 : 4 = (1 \times 2) : (4 \times 2) = 2 : 8$

2. 20개의 사과를 형과 동생이 3 : 2의 비로 비례배분하려고 합니다. 동생이 가지게 되는 사과는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답:                      8   개

▷ 정답: 8 개

해설

$$(\text{동생}) = 20 \times \frac{2}{(3+2)} = 8 \text{ (개)}$$

3. ( )안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 ( )이고, 합동인 ( )  
으로 되어 있는 입체도형을 원기둥이라고 합니다.

▶ 답:

▶ 답:

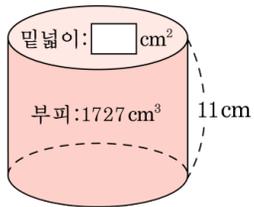
▷ 정답: 평행

▷ 정답: 원

해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고, 합동인 원으로 되어 있는  
입체도형을 원기둥이라고 합니다.

4. 도형의 부피가 주어질 때,  안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답:  cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 157 cm<sup>2</sup>

해설

(원기둥의 부피) = (밑넓이) × (높이)

(밑넓이) = 1727 ÷ 11 = 157 (cm<sup>2</sup>)



6. 비 15 : 27을 간단한 자연수로 나타내려고 할 때, 알맞은 방법은?

- ① 각항에 최소공배수를 곱해야 합니다.
- ② 각항에 최대공약수를 곱해야 합니다.
- ③ 각항을 최소공배수로 나누어 줍니다.
- ④ 각항에 10, 100, 1000을 곱해야 합니다.
- ⑤ 각항을 최대공약수로 나누어 줍니다.

**해설**

(자연수): (자연수)의 비는 최대공약수로 나누어 가장 간단한 자연수로 나타냅니다. 15 : 27의 최대공약수는 3이므로 5 : 9의 간단한 비가 됩니다.

7. 다음 중 비례식이 거짓인 것은 어느 것인지 고르시오.

- ①  $6:3 = 18:9$       ②  $40:30 = 4:3$       ③  $2:9 = 4:13$   
④  $7:8 = 49:56$       ⑤  $5:9 = 15:27$

해설

참인 비례식은 내항의 곱과 외항의 곱이 같다.

③  $2:9 = 4:13$

$9 \times 4 \neq 2 \times 13$

8. 비례식  $3 : \square = 18 : 12$  에서  $\square$  를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ①  $3 \times 12 \times 18$       ②  $3 \times 12 \div 18$       ③  $18 \div 3 \times 12$   
④  $18 \times 12 \div 3$       ⑤  $18 \div 3 \div 12$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

$$\square \times 18 = 3 \times 12,$$

$$\square = 3 \times 12 \div 18$$

9. 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

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

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

$$\square = 1120 \div 4$$

$$\square = 280(\text{개})$$

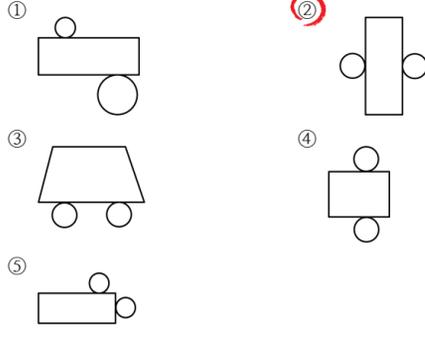
10. 다음 원기둥에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면끼리는 평행합니다.
- ② 두 밑면의 넓이는 같습니다.
- ③ 꼭짓점이 2개 있습니다.
- ④ 다각형으로 이루어진 도형입니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리를 높이라 합니다.

**해설**

- ③ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
- ④ 다각형의 면만으로 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 하고 원기둥은 회전체입니다.

11. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 옆면을 펼치면 직사각형이고, 두 밑면은 합동인 원입니다.

12. 밑넓이가  $452.16\text{cm}^2$  이고, 부피가  $5425.92\text{cm}^3$  인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 12cm

해설

$$(\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이})$$

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{부피}) \div (\text{밑넓이}) \\ &= 5425.92 \div 452.16 = 12(\text{cm})\end{aligned}$$

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

- ① 모선의 길이와 높이는 항상 같습니다.
- ② 높이는 모선의 길이보다 항상 길다.
- ③ 모선의 길이는 높이보다 항상 길다.
- 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 길다.

14. 다음은 원뿔에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ② 옆면은 곡면입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 꼭짓점은 2개입니다.
- ⑤ 높이는 두 밑면의 사이의 거리입니다.

**해설**

- ④ 원뿔에서 꼭짓점은 1개입니다.
- ⑤ 원뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이입니다.

15. 밑면의 지름이 22cm 이고, 높이가 15cm 인 원기둥의 부피를 구하시오.

▶ 답:                       $\text{cm}^3$

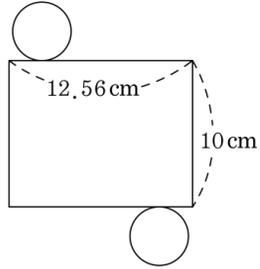
▷ 정답: 5699.1 cm<sup>3</sup>

해설

(부피) = (밑넓이) × (높이)

(부피) =  $11 \times 11 \times 3.14 \times 15 = 5699.1(\text{cm}^3)$

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



- ① 100.48cm<sup>3</sup>      ② 105.76cm<sup>3</sup>      ③ 116.28cm<sup>3</sup>  
④ 125.6cm<sup>3</sup>      ⑤ 150.76cm<sup>3</sup>

해설

(밑면의 반지름의 길이) =  $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{cm})$   
(원기둥의 부피) =  $2 \times 2 \times 3.14 \times 10 = 125.6(\text{cm}^3)$

17. 다음은 학생 40명의 혈액형을 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 혈액형이 O형인 학생은 혈액형이 AB형인 학생보다 몇 명이 더 많은지 구하시오.

A형 (35%)	O형 (30%)	B형 (25%)	AB형 (10%)
-------------	-------------	-------------	--------------

▶ 답:                          명

▷ 정답: 8명

해설

$$\text{O형} = 40 \times \frac{30}{100} = 12 \text{ (명)}$$

$$\text{AB형} = 40 \times \frac{10}{100} = 4 \text{ (명)}$$

$$\text{따라서, } 12 - 4 = 8 \text{ (명)}$$



19. 대찬이가 지난 달 사용한 용돈에 대한 원그래프를 그려보았더니 학용품 구입비의 중심각이  $75^\circ$  였습니다. 대찬이의 지난 달 용돈이 36000 원이었다면 학용품을 구입하는 데 쓴 돈을  원이라고 할 때,  안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답:  원

▷ 정답: 7500 원

해설

$360 : 75 = 36000 : \square$   
 $360 : 75$  양쪽에 같은 수를 곱합니다.  
 $360 \times 100 = 36000$   
 $75 \times 100 = 7500$   
따라서 는 7500(원)입니다.



21. 하루에 6분씩 빨리 가는 시계를 어느 날 정오를 알리는 종이 울릴 때 12시로 정확히 맞추어 놓았습니다. 이튿날 새벽 4시에 종이 울릴 때, 이 시계가 가리키는 시간은 몇 시 몇 분이겠습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 오전 4시 4분

해설

이튿날 새벽 4시는 16시간 후이므로

$$24 : 6 = 16 : \square$$

$$24 \times \square = 6 \times 16$$

$$24 \times \square = 96$$

$$\square = 4(\text{분})$$

따라서 오전 4시 4분입니다.

22. 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  $216 \text{ cm}^2$  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.

23. 밑면의 반지름이 8 cm 이고, 높이가 12 cm 인 원기둥에서 회전축을 품은 평면으로 자른 단면과 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면의 넓이를 비교할 때, 회전축에 수직인 평면이   $\text{cm}^2$  더 넓습니다.  안에 들어갈 수를 구하시오.

▶ 답 :   $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 8.96  $\text{cm}^2$

**해설**

회전축에 수직인 단면 : 밑면의 원  
 $= 8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$   
회전축을 품은 단면 : 직사각형  
 $= 12 \times 16 = 192(\text{cm}^2)$   
따라서 회전축에 수직인 단면이  
 $200.96 - 192 = 8.96(\text{cm}^2)$  더 넓습니다.

24. 다음 표는 현정이네 학교 6학년 4개 반에서 지난 달 도서실을 이용한 학생 수의 비율을 나타낸 것입니다. 2반 학생은 3반 학생의  $\frac{4}{5}$  이고, 3반 학생은 6학년 전체의  $\frac{1}{5}$  입니다. 도서실을 이용한 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.

1반 (30%)	2반	3반	4반(17명)
----------	----	----	---------

▶ 답:                    명

▷ 정답: 50명

**해설**

$$1\text{반} : 30(\%)$$

$$3\text{반} : 100 \times \frac{1}{5} = 20(\%)$$

$$2\text{반} : 20 \times \frac{4}{5} = 16(\%)$$

$$4\text{반} : 100 - (20 + 16 + 30) = 34(\%)$$

$$\text{전체} = 17 \div 0.34 = 50(\text{명})$$

25. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원그래프를 보고, 단백질에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?



- ① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.
- ⑤ 이 과자에 400g에 들어있는 양은 40g입니다.

**해설**

- ① 이 과자에 가장 많이 → 적게 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g → 20g 입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20% → 10%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다. → 적습니다.