

1. 다음 중 비례식이 아닌 것은 어느 것입니까?

①  $7 \times 3 = 3 + 18$

②  $2 : 3 = 4 : 6$

③  $0.1 : 0.9 = 10 : 90$

④  $9 : 45 = 1 : 5$

⑤  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : 2$

해설

①은 등식입니다.  $7 \times 3 = 21 = 3 + 18$

2.  안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원기둥은 위와 아래에 있는 면이 서로 이고 인 원으로 되어 있습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 평행

▷ 정답 : 합동

**해설**

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

3. ( )안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고, 합동인 다각형으로 되어 있는 입체도형을 ( )이라고 합니다. 위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고, 합동인 원으로 되어 있는 입체도형을 ( )이라고 합니다.

▶ 답:

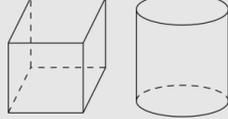
▶ 답:

▷ 정답: 각기둥

▷ 정답: 원기둥

**해설**

각기둥과 원기둥 모두 밑면이 평행이고 합동이지만, 각기둥의 밑면은 다각형이고, 원기둥의 밑면은 원입니다.



4. 밑면의 넓이가  $28.26 \text{ cm}^2$  이고, 높이가  $13 \text{ cm}$  인 원기둥의 부피를 구하시오.

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

▷ 정답:  $367.38 \text{ cm}^3$

해설

$$\begin{aligned} (\text{원기둥의 부피}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 28.26 \times 13 = 367.38(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

5. 원기둥과 원뿔의 밑면의 개수의 차를 구하시오.

▶ 답:                    개

▷ 정답: 1개

해설

원기둥의 밑면의 개수는 2개이고  
원뿔의 밑면의 개수는 1개입니다.  
따라서  $2 - 1 = 1$ 입니다.

6. 다음에서 5 : 8 과 비의 값이 같은 비는 어느 것인지 고르시오.

① 5 : 16

② 10 : 8

③ 15 : 16

④ 10 : 16

⑤ 8 : 5

해설

$$\textcircled{4} \quad 5 : 8 = (5 \times 2) : (8 \times 2) = 10 : 16$$

7. 다음 두 비의 값을 보고, 비례식으로 나타낸 것으로 바르지 않은 것을 고르시오.

$$\frac{2}{7} = \frac{4}{14}$$

- ①  $2:7 = 4:14$     ②  $2:4 = 7:14$     ③  $4:7 = 2:14$   
④  $4:14 = 2:7$     ⑤  $7:14 = 2:4$

해설

$$\begin{aligned} \frac{2}{7} = \frac{4}{14} &\rightarrow 2 \times 14 = 7 \times 4 \\ &\rightarrow 2:7 = 4:14 \rightarrow 7:14 = 2:4 \\ \text{③은 비례식이 성립하지 않는다.} \\ 4 \times 14 &\neq 7 \times 2 \end{aligned}$$

8. 다음 중에서 비례식이 성립하지 않는 것은 어느 것인지 구하시오.

①  $2 : 3 = 10 : 15$

②  $3 : 6 = 1.4 : 2.8$

③  $5 : 4 = 10 : 8$

④  $7 : 8 = 9 : 10$

⑤  $10 : 5 = 24 : 12$

해설

외항의 곱과 내항의 곱이 같은지를 확인한다.

④  $7 : 8 = 9 : 10$

외항의 곱 =  $7 \times 10 = 70$

내항의 곱 =  $8 \times 9 = 72$

9. 비례식  $\square : 12 = 24 : 36$  에서  $\square$  를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

①  $(12 \times 21) \times 36$     ②  $(24 \times 36) \div 12$     ③  $(24 \div 36) \div 12$

④  $(12 \times 24) \div 36$     ⑤  $(36 \times 12) \times 24$

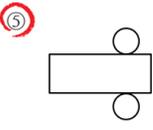
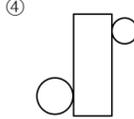
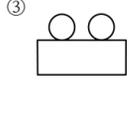
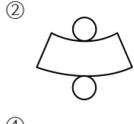
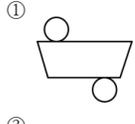
해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 36 = 12 \times 24$$

$$\square = (12 \times 24) \div 36$$

10. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



**해설**

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

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

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

12. 길이가 20cm인 띠그래프에서 7cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

- ① 15%    ② 20%    ③ 25%    ④ 30%    ⑤ 35%

해설

$$\frac{7}{20} \times 100 = 35\%$$

13. 다음 중에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 식을 고르시오.

- ①  $x \times y = 5$       ②  $y = x \div 2$       ③  $x \times y = 7$   
④  $y = 4 - x$       ⑤  $y = 2 \times x + 3$

해설

정비례 관계의 식 ( $y = \square \times x$ )

①  $x \times y = 5$  (반비례)

②  $y = x \div 2$ ,  $y = \frac{1}{2} \times x$  (정비례)

③  $x \times y = 7$  (반비례)

④  $y = 4 - x$  (정비례도 반비례도 아님)

⑤  $y = 2 \times x + 3$  (정비례도 반비례도 아님)

14.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고,  $x = 2$ 일 때,  $y = 8$ 입니다. 이때,  $x$ 와  $y$ 의 관계식으로 알맞은 것을 고르시오.

①  $x \times y = 16$       ②  $y = 16 \times x$       ③  $y = 8 \div x$

④  $x \times y = 4$       ⑤  $y = 4 \times x$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

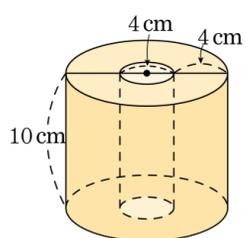
$x = 2$ ,  $y = 8$ 를 대입하면

$\square = 2 \times 8 = 16$

그러므로  $x \times y = 16$



16. 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 1004.8  $\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned} & (6 \times 6 \times 3.14 \times 10) - (2 \times 2 \times 3.14 \times 10) \\ & = 1130.4 - 125.6 = 1004.8(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

17. 은하 초등학교에서 500명 학생들의 아버지 직업을 조사하였습니다. 조사한 직업 중에 공무원의 아버지를 둔 학생은 몇 명입니까?

공무원 (20%)	사업가	회사원	기타
--------------	-----	-----	----

- ① 50명                      ② 100명                      ③ 150명  
④ 200명                      ⑤ 250명

해설

공무원의 비율은 20%이며,  $500 \times 0.2 = 100$ 명

18. 재민이네 집의 지난 달 생활비 지출을 항목별로 나타내어 원그래프로 그렸더니 식품비의 중심각이  $84^\circ$  였습니다. 재민이네 지난 달 생활비가 모두 36 만원이었다면 식품비는  원 이라고 합니다.  안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답:  원

▷ 정답: 84000 원

해설

$$360000 \times \frac{84}{360} = 84000(\text{원})$$

19. 선생님께서 착한 일을 하면 칭찬스티커를 2 개 주십니다. 착한 일을 한 횟수를  $\clubsuit$  개, 스티커의 수를  $\square$  개라고 할 때, 착한 일을 한 횟수와 스티커의 수 사이의 관계를  $\clubsuit$ ,  $\square$  를 사용하여 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

①  $\clubsuit = \square \times 2$       ②  $\square = \clubsuit + 2$       ③  $\square = \clubsuit \times 2$   
④  $\clubsuit = \square \div 2$       ⑤  $\square = \clubsuit \div 2$

**해설**

착한 일을 할 때마다 스티커를 2 개씩 받으므로  
 $\square = \clubsuit \times 2$  또는  $\clubsuit = \square \div 2$ 입니다.

20. 다음 중  $y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내었을 때,  $y$  가  $x$  에 정비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 한 개에 600 원 하는 음료수  $x$  개의 가격  $y$  원
- ② 한 변의 길이가  $x$  cm 인 정삼각형의 둘레의 길이  $y$  cm
- ③ 밑변의 길이가 5 cm, 높이가  $x$  cm 인 삼각형의 넓이  $y$  cm<sup>2</sup>
- ④ 시속 4 km 의 속력으로  $x$  시간 동안 걸은 거리
- ⑤ 한 자루에  $x$  원인 연필 한 자루와 한 권에 500 원인 공책 한 권을 살 때, 지불할 금액  $y$  원

해설

- ①  $y = 600 \times x$
- ②  $y = 3 \times x$
- ③  $y = \frac{5}{2} \times x$
- ④  $y = 4 \times x$
- ⑤  $y = x + 500$

21. 한조와 가영이가 사탕 124개를 나누어 가졌습니다. 한조가 가영이보다 8개를 더 많이 가졌다면, 한조가 가진 사탕 수에 대한 가영이가 가진 사탕 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 29 : 33

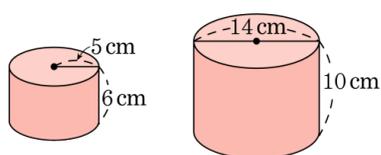
해설

$$(\text{한조의 사탕 수}) = (124 + 8) \div 2 = 66 \text{ (개)}$$

$$(\text{가영이의 사탕 수}) = 124 - 66 = 58 \text{ (개)}$$

$$58 : 66 = (58 \div 2) : (66 \div 2) = 29 : 33$$

22. 두 원기둥의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▷ 정답: 401.92  $\text{cm}^2$

해설

(왼쪽 원기둥의 겉넓이)  
 $= 5 \times 5 \times 3.14 \times 2 + 10 \times 3.14 \times 6$   
 $= 157 + 188.4$   
 $= 345.4(\text{cm}^2)$   
(오른쪽 원기둥의 겉넓이)  
 $= 7 \times 7 \times 3.14 \times 2 + 14 \times 3.14 \times 10$   
 $= 307.72 + 439.6$   
 $= 747.32(\text{cm}^2)$   
따라서 두 원기둥의 겉넓이의 차는  
 $747.32 - 345.4 = 401.92(\text{cm}^2)$



24.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고,  $x = 4$ 일 때,  $y = 3$ 입니다.  $y$ 를  $x$ 의 식으로 옮겨 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

$\square = 4 \times 3 = 12$

$x \times y = 12$

$\rightarrow y = 12 \div x$

25. 다음 표는 변수  $x$  와  $y$  사이의 관계를 나타낸 것입니다.  $y$  가  $x$  에 반비례할 때,  $a + b$  의 값을 구하시오.

$x$	2	3	$a$
$y$	$b$	8	6

- ① 4      ② 2      ③ 8      ④ 12      ⑤ 16

해설

반비례 관계식은  $x \times y = \square$ 입니다.

$3 \times 8 = 24$ 이므로

$a = 24 \div 6 = 4$ ,

$b = 24 \div 2 = 12$ ,

$a + b = 4 + 12 = 16$