

1.  안에 들어갈 수가 가장 큰 것의 기호를 쓰시오.

㉠  $40 : 30 = 4 : \square$

㉡  $5 : \square = 2.5 : 4$

㉢  $0.5 : 3 = 1.5 : \square$

㉣  $24 : 64 = 3 : \square$

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

해설

㉠  $40 : 30 = (40 \div 10) : (30 \div 10) = 4 : 3$

㉡  $2.5 : 4 = (2.5 \times 2) : (4 \times 2) = 5 : 8$

㉢  $0.5 : 3 = (0.5 \times 3) : (3 \times 3) = 1.5 : 9$

㉣  $24 : 64 = (24 \div 8) : (64 \div 8) = 3 : 8$

2. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 고르시오.

①  $y = x - 5$

②  $y + x = 6$

③  $y = \frac{x}{2} + 3$

④  $y = 3 \div x$

⑤  $x \times y = 5$

해설

②  $y = 6 \times x$  : 정비례

④, ⑤ : 반비례 관계

①, ③ : 정비례 관계도 반비례 관계도 아닙니다.

3. 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  $x \times y = \square$  의 꼴입니다.

4. 다음 비를 보고, 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

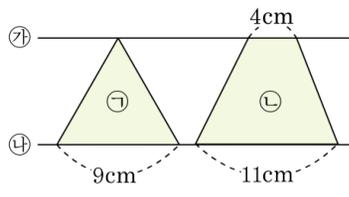
$3:4$	$3:5$	$12:18$
$6:10$	$12:9$	$9:10$

- ①  $3:4 = 12:9$                       ②  $3:5 = 9:10$   
③  $12:18 = 6:10$                   ④  $3:5 = 6:10$   
⑤  $6:10 = 9:10$

해설

$3:5$ 의 비의 값은  $\frac{3}{5}$ ,  $6:10$ 의 비의 값은  $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$  이므로 두 비의 비의 값이 같습니다.  
따라서 비례식은  $3:5 = 6:10$  입니다.

5. 다음 직선 가, 나 는 서로 평행합니다. ㉠의 넓이에 대한 ㉡의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ① 9 : 11                      ② 4.5 : 7.5                      ③ 9 : 15  
 ④ 16 : 9                      ⑤ 5 : 3

**해설**

높이를  $\square$ 라고 하면,  
 ㉠의 넓이:  $9 \times \square \div 2$   
 ㉡의 넓이:  $(4 + 11) \times \square \div 2$   
 $\square \div 2$ 가 같으므로 생략하고  
 밑변의 길이로 비를 세워 줍니다.  
 ㉠의 넓이에 대한 ㉡의 넓이 = 15 : 9  
 가장 간단히 비를 나타내면, 5 : 3입니다.

6. 길이가 1m인 막대의 그림자가 0.6m라고 합니다. 같은 시각 그림자의 길이가 8.4m인 나무의 높이는 몇 m인지 구하시오.

① 10m    ② 11m    ③ 12m    ④ 13m    ⑤ 14m

해설

$$(\text{길이}):(\text{그림자}) = 1 : 0.6 = 10 : 6 = 5 : 3$$

나무의 높이를  $\square$ 라 하면

$$5 : 3 = \square : 8.4$$

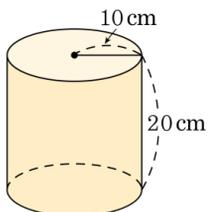
$$3 \times \square = 8.4 \times 5$$

$$\square = 42 \div 3$$

$$\square = 14(\text{m})$$



8. 다음 원기둥의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?

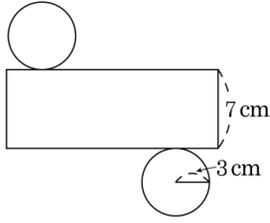


- ①  $942 \text{ cm}^2$       ②  $1256 \text{ cm}^2$       ③  $1884 \text{ cm}^2$   
④  $2198 \text{ cm}^2$       ⑤  $2512 \text{ cm}^2$

**해설**

(한 밑면의 넓이) = (반지름)  $\times$  (반지름)  $\times$  3.14  
(옆넓이) = (지름)  $\times$  3.14  $\times$  (높이)  
(겉넓이) = (한 밑면의 넓이)  $\times$  2 + (옆넓이)  
(한 밑면의 넓이) =  $10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$   
(옆넓이) =  $20 \times 3.14 \times 20 = 1256(\text{cm}^2)$   
(겉넓이) =  $314 \times 2 + 1256 = 1884(\text{cm}^2)$

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



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

▷ 정답:  $197.82\text{cm}^3$

해설

$$(3 \times 3 \times 3.14) \times 7 = 197.82(\text{cm}^3)$$

10. 다음 중 원뿔의 모선에 대한 설명으로 알맞은 것을 있는대로 고르시오.

- ① 모선의 길이는 모두 같습니다.
- ② 모선의 길이는 각각 다릅니다.
- ③ 모선의 수는 2개입니다.
- ④ 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ⑤ 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

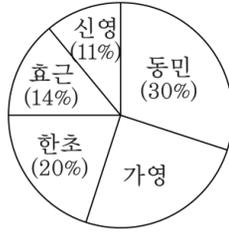
해설

- ② 모선의 길이는 모두 같습니다.
- ③ 모선의 수는 무수히 많습니다.



12. 영수네 학교에서 실시한 어린이 회장선거의 후보자별 득표율을 나타낸 원그래프입니다. 전체 투표자수가 1000 명이라면 한초가 얻은 표는 효근이가 얻은 표보다 몇 표가 더 많은지 구하시오.

후보자별 득표율



▶ 답: 표

▷ 정답: 60표

해설

한초는 전체의 20%, 효근이는 전체의 14% 이므로 한초가 효근이보다 전체의  $20 - 14 = 6$ (%) 만큼인  $1000 \times 0.06 = 60$  (표)를 더 얻었다.



14. 하나에 500 원인 아이스크림의 개수를  $x$ , 그 값을  $y$  라고 할 때,  $x$  와  $y$  의 관계식을 구하려고 합니다. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ①  $x$  와  $y$  는 정비례 관계입니다.
- ② 관계식의 모양은  $y = \square \times x$  입니다.
- ③  $\frac{y}{x}$  의 값이 일정합니다.
- ④  $x$  의 값이 3 일 때,  $y$  의 값은 1500 입니다.
- ⑤ 관계식은  $y = 5 \times x$  입니다.

**해설**

아이스크림 1 개: 500 원  
아이스크림  $x$  개일 때 가격:  $500 \times x$   
 $y = 500 \times x$   
⑤  $y = 500 \times x$

15.  $x$ 와  $y$ 가 반비례 관계일 때, 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓰고,  $x$ ,  $y$ 사이의 관계식을 구하시오.

$x$		4		3
$y$	1	3	6	

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 2

▷ 정답: 4

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

해설

$x$	12	4	2	3
$y$	1	3	6	4

관계식은  $x \times y = 12$ 입니다.

16. 두 원 A, B가 있습니다. 지름의 길이의 비가 2:5일 때, A의 넓이가  $62.8\text{cm}^2$ 이면 B의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 인지 소수로 나타내시오.

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

▷ 정답:  $392.5\text{cm}^2$

해설

길이의 비가 2:5 이므로 넓이의 비를 구해보면

$$2 \times 2 \times 3.14 : 5 \times 5 \times 3.14$$

$$\Rightarrow 4 : 25$$

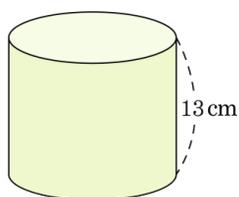
따라서  $4 : 25 = 62.8 : (\text{B의 넓이})$

$$4 \times (\text{B의 넓이}) = 62.8 \times 25$$

$$(\text{B의 넓이}) = 1570 \div 4$$

$$= 392.5(\text{cm}^2)$$

17. 다음 원기둥의 옆면의 넓이는  $653.12\text{cm}^2$ 입니다. 이 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $2612.48\text{cm}^3$

해설

$$(\text{원주}) = 653.12 \div 13 = 50.24(\text{cm})$$

$$(\text{반지름의 길이}) = 50.24 \div 3.14 \div 2 = 8(\text{cm})$$

$$(\text{부피}) = 8 \times 8 \times 3.14 \times 13 = 2612.48(\text{cm}^3)$$

18.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고 그 변화표가 다음과 같을 때  $A+B+C$ 의 값을 구하시오.

$x$	1	2	3	$C$
$y$	$A$	6	$B$	15

- ① 15      ② 16      ③ 17      ④ 18      ⑤ 0

해설

$y = \square \times x$  에서  
 $x = 2$  일 때  $y = 6$  이므로  
 $6 = \square \times 2$  따라서  $\square = 3$   
 $y = 3 \times x$   
 $A = 3 \times 1 = 3,$   
 $B = 3 \times 3 = 9,$   
 $15 = 3 \times C$  따라서  $C = 5$   
 $A + B + C = 3 + 9 + 5 = 17$

19. 다음 중  $y$  가  $x$  에 반비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

- ㉠  $50\text{ km}$  의 거리를  $x$  시간 동안 달렸을 때의 속력은 시속  $y\text{ km}$  입니다.
- ㉡ 한 개에  $500$  원 하는 연필  $x$  개를 사고  $2000$  원을 냈을 때 거스름 돈은  $y$  원입니다.
- ㉢ 가로 길이  $x\text{ cm}$  세로 길이  $y\text{ cm}$  인 직사각형의 넓이가  $36\text{ cm}^2$  입니다.
- ㉣ 윗변의 길이가  $3\text{ cm}$ , 아랫변의 길이가  $7\text{ cm}$ , 높이가  $x\text{ cm}$  인 사다리꼴의 넓이가  $y\text{ cm}^2$  입니다.
- ㉤ 반지름의 길이가  $x\text{ cm}$  인 원의 넓이가  $y\text{ cm}^2$  입니다.

- ① ㉠, ㉢
- ② ㉠, ㉢, ㉣
- ③ ㉢, ㉣
- ④ ㉣
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

**해설**

- ㉠  $x \times y = 50$  : 반비례
- ㉡  $y = 2000 - 500 \times x$  : 정비례도 반비례관계도 아닙니다.
- ㉢  $x \times y = 36$  : 반비례
- ㉣  $y = (3 + 7) \times x \times \frac{1}{2}$ ,  $y = 5 \times x$  : 정비례
- ㉤  $y = \pi \times x \times x$  (정비례도 반비례도 아닙니다.)

20. 다음 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

$x$	㉠	4	6	8	12
$y$	2	6	㉡	3	㉢

- ①  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고 관계식은  $x \times y = 24$ 입니다.
- ②  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고 관계식은  $y = 24 \times x$ 입니다.
- ③ ㉠ = 12, ㉡ = 4, ㉢ = 48입니다.
- ④  $x$ 의 값이 2배일 때,  $y$ 의 값도 2배가 됩니다.
- ⑤  $y \div x$  값이 항상 일정합니다.

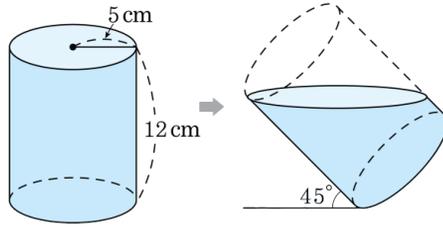
해설

③ ㉠ = 12, ㉡ = 4, ㉢ = 2

④  $x$ 의 값이 2배일 때  $y$ 의 값은  $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.

⑤  $x \times y$  값이 항상 일정합니다.

21. 다음 그림과 같이 물이 가득 들어 있는 원기둥을  $45^\circ$  기울였습니다. 물통에 남은 물은 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $549.5 \text{cm}^3$

**해설**

$5 \times 5 \times 3.14 \times 2 + 5 \times 5 \times 3.14 \times 10 \div 2$   
 $= 157 + 392.5 = 549.5(\text{cm}^3)$

22.  $y$ 가  $x-2$ 에 정비례하고  $x=4$ 일 때  $y=2$ 입니다.  $x=2$ 일 때  $y$ 의 값을 구하시오.

- ① 2      ② 1      ③ 0      ④ 3      ⑤ 4

해설

$$y = \square \times (x-2)$$

$$x \text{ 값과 } y \text{ 값을 대입하면 } 2 = 2 \times \square$$

$$\text{따라서 } \square = 1$$

$$y = 1 \times (x-2)$$

$$x = 2 \text{ 일 때 } y = 0$$