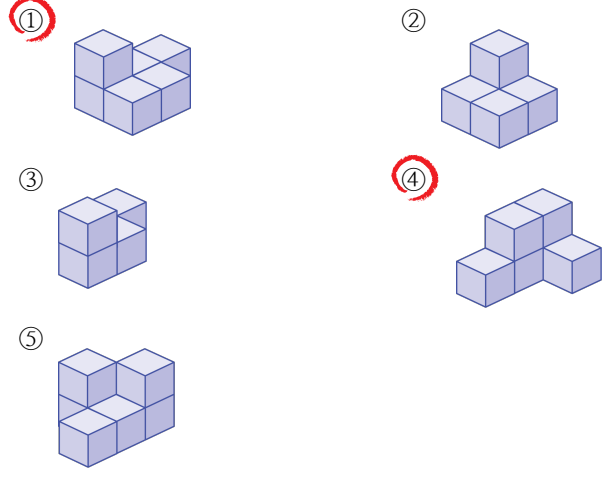


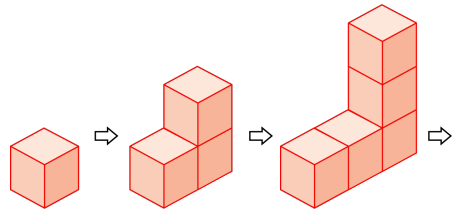
1. 다음 중 모양이 같은 것을 모두 고르시오.



해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히어 모양이 같은 것을 찾아봅니다.

2. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 어떤 규칙에 따라 만들어졌는지 알맞은 것을 고르시오.



- ① 위로 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ② 옆으로 1 개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 2 개씩 늘어납니다.
- ④ 왼쪽에 1 개, 위로 1 개씩 늘어납니다.
- ⑤ 오른쪽에 1 개, 위로 1 개씩 늘어납니다.

**해설**  
왼쪽, 위쪽으로 1 개씩 늘어나므로 2 개씩 늘어나는 규칙입니다.

3. 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.

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

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

4. 다음 중 원기둥에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 두 밑면은 서로 평행입니다.
- ② 두 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면은 서로 합동입니다.
- ④ 옆면을 펼친 모양은 직사각형입니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 원입니다.

해설

⑤ 옆면은 곡면으로 이루어졌습니다.



5.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = \frac{2}{3}$ 일 때,  $y = 2$ 입니다.  $x, y$  사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $y = 3 \times x$

해설

정비례 관계식은  $y = \square \times x$ ,

$2 = \square \times \frac{2}{3}$ ,  $\square = 3$

그러므로 관계식은  $y = 3 \times x$ 입니다.

6.  $x$ 의 값에 대한  $y$ 의 값이 다음과 같을 때,  $x$ 와  $y$ 사이의 관계를 식으로 나타내시오.

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

- ①  $x \times y = 12$
- ②  $x \times y = 7$
- ③  $x \times y = 8$
- ④  $x \times y = 6$
- ⑤  $x \times y = 3$

해설

$x$ 가 2배, 3배, 될 때  $y$ 는  $\frac{1}{2}$ 배,  $\frac{1}{3}$ 배, 되므로  $y$ 는  $x$ 에 반비례합니다.  
반비례 관계식  $x \times y = \square$ 에  
 $x = 1, y = 12$ 을 대입하면  
 $\square = 1 \times 12 = 12$   
주어진 함수의 관계식은  $x \times y = 12$ 입니다.

7. 다음에서 설명하는 두 수의 비를 구하시오.

- ㉠

전항이 5 이고, 후항이 7 인 비와 비례식을 만들 수 있습니다.
- ㉡

㉠에서 만든 비례식의 외항은 5 와 21 입니다.

▶ 답 :

▶ 정답 : 15 : 21

해설

- ㉠ 5 : 7
- ㉡  $5 : 7 = 15 : 21$
- 따라서 15 : 21

8. 다음 비례식 중 참인 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $2:3 = \frac{1}{2}:\frac{1}{3}$   
③  $2:3 = \frac{1}{2}:\frac{1}{6}$   
⑤  $3:2.4 = 1:8$

②  $0.3:0.5 = 3:5$   
④  $5:\frac{3}{2} = 15:2$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

②  $0.3:0.5 = 3:5$

외항의 곱  $= 0.3 \times 5 = 1.5$

내항의 곱  $= 0.5 \times 3 = 1.5$



9. 70점 만점인 수학 학력 평가에서 35점을 받았습니다. 이 점수를 100점 만점으로 계산할 때 몇 점을 받은 셈이 되는지 구하시오.

- ① 40점    ② 50점    ③ 60점    ④ 65점    ⑤ 70점

해설

$$70 : 35 = 100 : \square$$

$$70 \times \square = 35 \times 100$$

$$\square = 3500 \div 70 = 50$$

10. 직사각형의 가로와 세로의 길이의 비는 2 : 3 입니다. 이 직사각형의 둘레가 80cm이면, 가로의 길이는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :                     cm

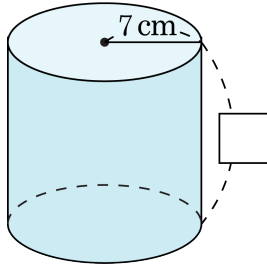
▷ 정답 : 16cm

해설

가로와 세로의 길이의 합은  $80 \div 2 = 40(\text{cm})$

$$(\text{가로}) = 40 \times \frac{2}{(2+3)} = 40 \times \frac{2}{5} = 16(\text{cm})$$

11. 다음과 같은 원기둥의 겉넓이가  $901.18\text{ cm}^2$  일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13.5 cm

해설

$$(\text{밑면의 넓이}) = 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 7 \times 2 \times 3.14 \times \square = 43.96 \times \square$$

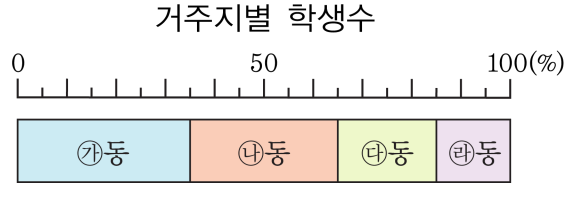
$$(\text{겉넓이}) = 153.86 \times 2 + 43.96 \times \boxed{\phantom{00}} = 901.18$$

$$\square = (901.18 - 307.72) \div 43.96$$

$$= 593.46 \div 43.96 = 13.5(\text{cm})$$

따라서 원기둥의 높이는 13.5 cm 입니다.

12. 다음은 지훈이네 학교 5학년 학생들의 거주지를 조사하여 그린 그래프입니다. 위의 그래프를 보고 알 수 있는 사실은 어느 것인지 구하시오.



- ① 전체 학생 수
- ② 5학년 학생 중 ㉡동에 사는 학생의 비율
- ③ ㉡동에 사는 학생 수
- ④ ㉠동에 사는 여학생의 비율
- ⑤ ㉡동과 ㉠동의 학생 수의 차

해설

문제에 구체적인 학생 수와 남학생, 여학생 수에 대한 정보가 없으므로 동별 학생의 비율을 제외하고는 알 수 없습니다.



13. 진호네 학교 6학년 학생 360명을 대상으로 가장 좋아하는 운동 경기를 조사하여 표를 만들었습니다. 전체의 길이가 30 cm인 피그레프를 그릴 때, 농구를 좋아하는 학생은 몇 cm가 되겠는지 구하시오.

|          | 축구  | 야구 | 농구 | 기타 |     |
|----------|-----|----|----|----|-----|
| 사람 수 (명) | 144 |    |    | 54 | 360 |
| 백분율 (%)  |     | 25 | 20 |    | 100 |

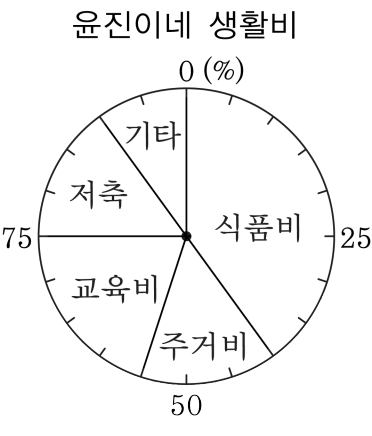
▶ 답: cm

▶ 정답 : 6cm

해설

$$30 \times \frac{20}{100} = 6(\text{ cm})$$

14. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은 무엇입니까?



- ① 식품비 : 36만원

② 주거비 : 13 만 5000 원
- ③ 교육비 : 18만원

④ 저축 : 13만 5000 원
- ⑤ 기타 : 18만원

**해설**

⑤ 기타 : 그림의 원그래프에서 5%짜리 두 칸을 차지 하므로 10%를 나타낸다.  
따라서 기타가 나타내는 생활비는 90만원  $\times 0.1 = 9$ (만원) 이다.

15. 가로, 세로, 높이가 각각 5 cm, 12 cm, 14 cm 인 쌓기나무가 여러 개 있습니다. 이 쌓기나무를 빈틈없이 쌓아올려 가장 작은 정육면체를 만들려면 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?

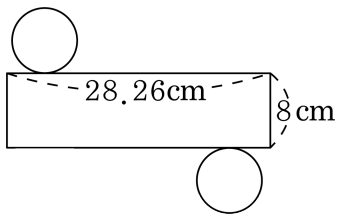
▶ 답: 개

▶ 정답 : 88200 개

해설

5, 12, 14의 최소공배수는 420이므로 만들어진 정육면체의 가로  
 는  $420 \div 5 = 84(\text{개})$   
 세로 =  $420 \div 12 = 35(\text{개})$   
 높이는  $420 \div 14 = 30(\text{개})$ 이다.  
 따라서 쌀기나무는 모두  $84 \times 35 \times 30 = 88200(\text{개})$ 입니다.

16. 다음 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 :                      cm

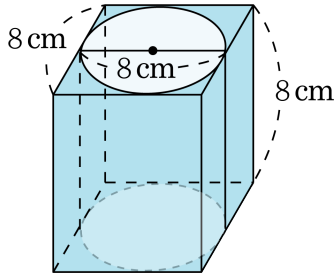
▷ 정답 : 129.04cm

**해설**

원기둥의 전개도에서 원의 둘레의 길이는 직사각형의 가로  
길이와 같습니다.  
(전개도의 둘레의 길이)  
= (직사각형의 가로)×4+ (세로)×2  
=  $28.26 \times 4 + 8 \times 2$   
=  $113.04 + 16$   
= 129.04( cm)



17. 한 변의 길이가 8 cm 인 정육면체에 지름이 8 cm 인 원기둥 모양의 구멍을 뚫었습니다. 이 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 :                      cm<sup>3</sup>

▷ 정답 :    110.08cm<sup>3</sup>

해설

(정육면체의 부피)– (원기둥의 부피)  
=  $8 \times 8 \times 8 - 4 \times 4 \times 3.14 \times 8$   
=  $512 - 401.92 = 110.08(\text{cm}^3)$

18. 다음 중  $y$  가  $x$  에 반비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?
- ㉠ 50km 의 거리를  $x$  시간 동안 달렸을 때의 속력은 시속  $y$  km 입니다.
  - ㉡ 한 개에 500 원 하는 연필  $x$  개를 사고 2000 원을 냈을 때 거스름 돈은  $y$  원입니다.
  - ㉢ 가로 길이  $x$  cm 세로 길이  $y$  cm 인 직사각형의 넓이가  $36\text{ cm}^2$  입니다.
  - ㉤ 윗변 길이 3 cm , 아랫변 길이 7 cm , 높이  $x$  cm 인 사다리꼴의 넓이가  $y\text{ cm}^2$  입니다.
  - ㉥ 반지름 길이  $x$  cm 인 원의 넓이가  $y\text{ cm}^2$  입니다.
- ① ㉠,㉢                      ② ㉠,㉢,㉤                      ③ ㉤,㉥
- ④ ㉤                      ⑤ ㉠,㉡,㉢,㉤,㉥

해설

㉠  $x \times y = 50$  : 반비례

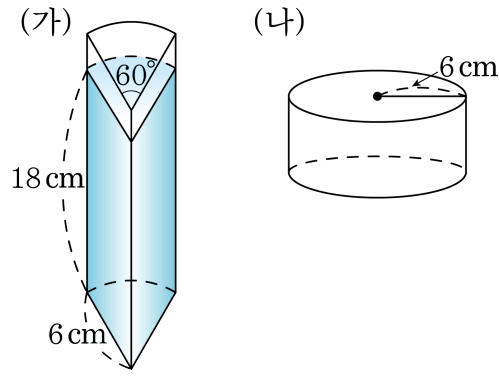
㉡  $y = 2000 - 500 \times x$  : 정비례도 반비례관계도 아닙니다.

㉢  $x \times y = 36$  : 반비례

㉤  $y = (3 + 7) \times x \times \frac{1}{2}$ ,  $y = 5 \times x$  : 정비례

㉥  $y = \pi \times x \times x$  (정비례도 반비례도 아닙니다.)

19. 다음과 같은 두 개의 그릇이 있습니다. (가) 그릇의 물을 (나) 그릇에 옮겨 담는다면, (나) 그릇의 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 3 cm

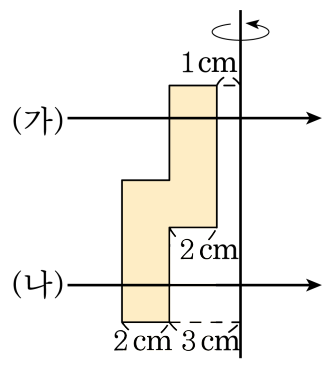
해설

((가) 그릇의 물의 부피)  
 $= 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{60}{360} \times 18$   
 $= 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{6} \times 18 = 339.12(\text{cm}^3)$   
(나) 그릇의 물의 높이를  $\square$ 라 하면  
 $6 \times 6 \times 3.14 \times \square = 339.12$   
 $113.04 \times \square = 339.12$   
 $\square = 3(\text{cm})$

해설

(가)와 (나)의 반지름의 길이가 같으므로  
(가)의 밑넓이는 (나)의 밑넓이의  $\frac{60}{360} = \frac{1}{6}$ 입니다.  
그러므로 옮긴 물의 높이는  $\frac{1}{6}$ 이 됩니다.  
따라서  $18 \times \frac{1}{6} = 3(\text{cm})$

20. 다음 평면도형을 1 회전 하여 얻어지는 입체도형을 회전축에 수직인 평면 (가)와 (나)로 각각 자른 단면의 넓이의 차를 구하시오.



▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답 :  $25.12 \text{ cm}^2$

해설

(가)로 자른 단면의 넓이  
 $= (3 \times 3 \times 3.14) - (1 \times 1 \times 3.14)$   
 $= 28.26 - 3.14 = 25.12(\text{cm}^2)$   
 (나)로 자른 단면의 넓이  
 $= (5 \times 5 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14)$   
 $= 78.5 - 28.26 = 50.24(\text{cm}^2)$   
 (가)와 (나)의 넓이의 차는  
 $50.24 - 25.12 = 25.12(\text{cm}^2)$