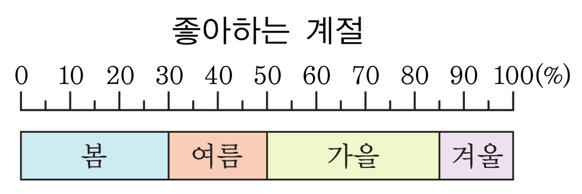
1. 영수네 학교 학생들이 좋아하는 계절을 조사하여 나타낸 것입니다. 가장 많은 학생들이 좋아하는 계절은 무슨 계절인지 구하시오.

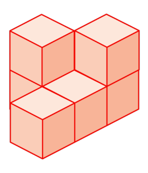


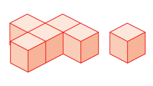
① 봄　② 여름
③ 가을　④ 겨울
⑤ 모두 같습니다.

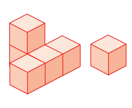
해설
띠그래프에서 길이가 가장 긴 계절은 가을이다.
따라서 가장 많은 학생들이 좋아하는 계절은 가을이다.

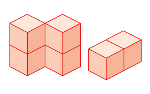
2. 두 부분을 합쳤을 때, <보기> 와 같은 모양이 아닌 것은 어느 것입니까?

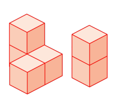
보기

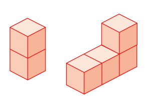


① 

② 

③ 

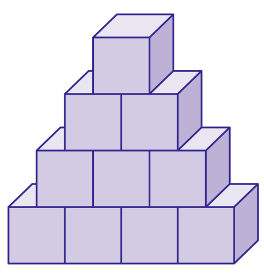
④ 

⑤ 

해설

①은 1 개를 더 위로 쌓아야 보기의 모양이 나옵니다.

3. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 그림의 규칙으로 맞지 않는 것은 어느 것입니까?



① 아래로 내려갈수록 1개씩 늘어납니다.

② 위로 올라갈수록 1개씩 줄어듭니다.

③ 각층끼리 엇갈리게 쌓았습니다.

④ 위로 올라갈수록 2개씩 줄어듭니다.

⑤ 층마다 쌓기나무 개수가 다릅니다.

해설

아래에서 위로 올라갈수록 4 – 3 – 2 – 1 쌓기나무가 1개씩 줄어듭니다.

4. 다음 원기둥에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

① 밑면끼리는 평행합니다.

② 두 밑면의 넓이는 같습니다.

③ 옆면의 모양은 직사각형입니다

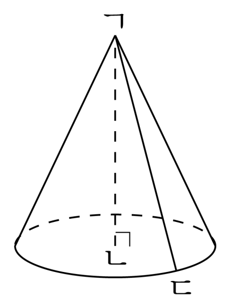
④ 다각형으로 이루어진 도형입니다.

⑤ 두 밑면 사이의 거리를 높이라 합니다.

해설

③ 원기둥을 전개했을 때, 옆면의 모양이 직사각형입니다.
④ 다각형의 면만으로 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 하고 원기둥은 회전체입니다.

5. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?



① 이 입체도형은 원뿔입니다.

② 모선은 선분ㄱㄴ입니다.

③ 높이는 선분ㄱㄷ입니다.

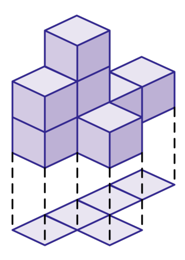
④ 점 ㄷ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.

⑤ 옆면의 모양은 평면입니다.

해설

① 밑면이 원이고 옆면이 곡면인 입체도형을 원뿔이라고 합니다.
② 모선은 선분 ㄱㄷ입니다.
③ 높이는 선분 ㄱㄴ입니다.
④ 점 ㄱ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
⑤ 옆면의 모양은 곡면입니다.

6. 쌓기나무를 쌓아서 다음 모양을 만들었습니다. 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



① 7 개 ② 8 개 ③ 9 개 ④ 10 개 ⑤ 11 개

해설

바탕 그림으로 그리면 다음과 같습니다.

2	3	1	1
	1		

따라서, $2+3+1+1+1=8$ (개) 입니다.

7. 원기둥의 전개도에 대한 설명으로 바른 것을 모두 고르시오.

① 밑면인 두 원은 합동입니다.

② 옆면은 직사각형입니다.

③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 세로의 길이는 같습니다.

④ 직사각형의 가로의 길이와 원기둥의 높이는 같습니다.

⑤ 두 밑면은 옆면인 직사각형의 위와 아래에 맞닿아 있습니다.

해설

③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 같습니다.

④ 직사각형의 세로의 길이와 원기둥의 높이는 같습니다.

8. 밑면의 지름이 20 cm 인 원기둥의 겉넓이가 1193.2 cm^2 일 때, 이 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?

① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

해설

(원기둥의 겉넓이)
= (밑넓이) ×2+ (옆넓이) 이므로
높이를 □라 하면

$10 \times 10 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 10 \times 3.14 \times \square = 1193.2$

$628 + 62.8 \times \square = 1193.2$

$62.8 \times \square = 565.2$

$\square = 9(\text{cm})$

9. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 8 cm 이고, 높이가 2 cm 인 원기둥

② 반지름이 3 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

③ 한 모서리가 6 cm 인 정육면체

④ 겉넓이가 54 cm^2 인 정육면체

⑤ 밑면의 원주가 31.4 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

해설

① $2 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 25.12(cm^3)$
② $3 \times 3 \times 3.14 \times 3 = 84.78(cm^3)$
③ $6 \times 6 \times 6 = 216(cm^3)$
④ 한 모서리의 길이를 □cm 라 하면
$\square \times \square \times 6 = 54$, $\square \times \square = 9$, $\square = 3$
따라서 부피는 $3 \times 3 \times 3 = 27(cm^3)$ 입니다.
⑤ 밑면의 반지름이 $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(cm)$
이므로 부피는 $5 \times 5 \times 3.14 \times 3 = 235.5(cm^3)$ 입니다.

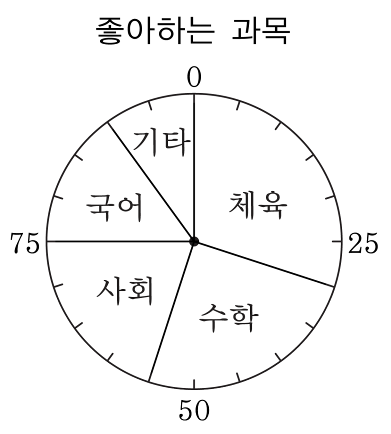
10. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000 원이였다면, 저금을 한 금액은 얼마입니까?

① 20000 원　　② 24000 원　　③ 28000 원
④ 30000 원　　⑤ 32000 원

해설

눈금 한 칸 : 5(%)
선물이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$
선물 산 금액 : 12000(원)
한달 용돈 : □
$\square \times 0.15 = 12000$
$\square = 12000 \div 0.15$
$\square = 80000$(원)
저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$
저금한 금액 : $80000 \times 0.3 = 24000$(원)

11. 다음 그림은 슬기네 반 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 두번째로 많은 비율을 차지하고 있는 과목을 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 수학

해설
체육이 30％로 가장 많은 비율을 차지하고, 두번째로 25％로 수학입니다.

12. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$40 : \square = 8 : 7$

▶ 답 :

▷ 정답 : 35

해설

$\square \times 8 = 40 \times 7$

$\square \times 8 = 280$

$\square = 280 \div 8 = 35$

13. 구슬 180 개를 형과 동생이 나누어 가졌는데 형이 20 개 더 많이 가졌습니다. 형과 동생이 가진 구슬 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 4

해설

(형이 가진 구슬 수)$= (180 + 20) \div 2 = 100$ (개)
(동생이 가진 구슬 수)$= 180 - 100 = 80$ (개)
따라서, $100 : 80 = (100 \div 20) : (80 \div 20) = 5 : 4$ 이다.

14. 어떤 우주비행사가 지구에서 잰 몸무게와 달에서 잰 몸무게의 합은 91 kg입니다. 지구와 달에서 잰 몸무게의 비가 6 : 1일 때, 이 우주비행사가 지구에서 잰 몸무게는 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답: ______ kg

▷ 정답: 78 kg

해설

$$(\text{지구에서 잰 몸무게}) = 91 \times \frac{6}{(6+1)} = 91 \times \frac{6}{7} = 78(\text{kg})$$

15. 다음에서 비의 값이 같은 것끼리 비례식을 만드시오.

$\frac{1}{3} : \frac{1}{9}$ $4:7$ $12:21$ $6:3$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4:7=12:21$

해설

$\frac{1}{3} : \frac{1}{9} = 3:1$

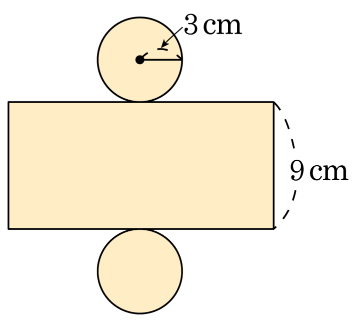
$12:21 = 4:7$

$6:3 = 2:1$

따라서 비의 값이 같은 것은 $4:7$과 $12:21$입니다.

비례식을 만들면 $4:7=12:21$입니다.

16. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 겉넓이를 구하시오.



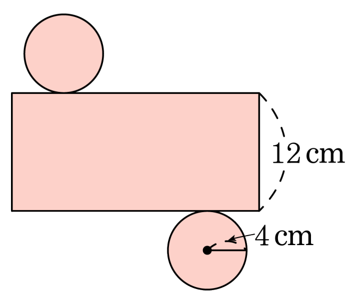
▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : 226.08 cm^2

해설

(밑면의 넓이) $= 3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(cm^2)$
(옆면의 넓이) $= (3 \times 2 \times 3.14) \times 9 = 169.56(cm^2)$
(겉넓이) $= 28.26 \times 2 + 169.56 = 226.08(cm^2)$

17. 다음과 같은 전개도로 만든 원기둥의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



▶ 답 : ______ cm^3

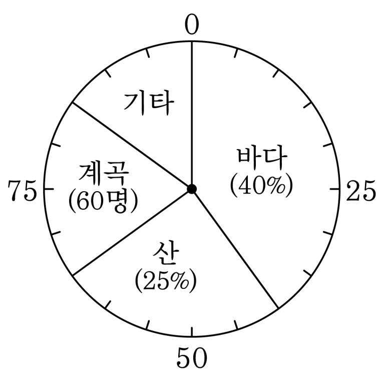
▷ 정답 : 602.88 cm^3

해설

(원기둥의 부피)=(한 밑면의 넓이)×(높이)

$= 4 \times 4 \times 3.14 \times 12 = 602.88\ (\text{cm}^3)$

18. 현아네 학교 학생 300 명이 놀러 가고 싶은 곳을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 기타의 60% 에 해당하는 학생은 놀이 동산에 가고 싶어할 때, 놀이 동산에 가고 싶어하는 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

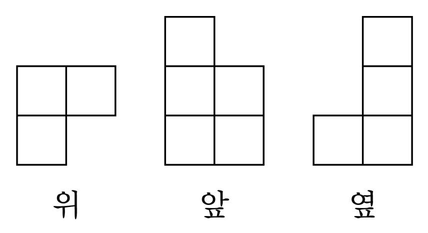
▷ 정답 : 27 명

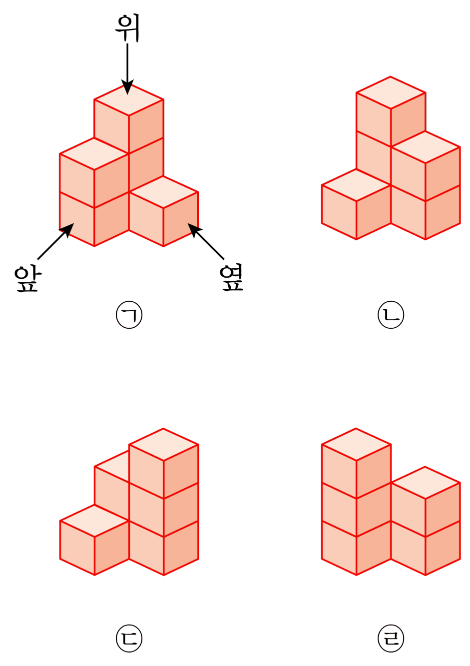
해설

기타 : $300 \times \frac{15}{100} = 45$ (명)

놀이 동산 : $45 \times \frac{60}{100} = 27$ (명)

19. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무를 바르게 쌓은 것은 어느 것인지 구하시오.





▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

먼저 위에서 본 모양으로 쌓기나무의 위치(바탕 그림)를 살펴보고, 앞과 옆 모양을 보고 앞과 옆의 쌓기나무를 세어 봅니다.

20. 흰 물탱크와 노란 물탱크의 들이의 비는 $\frac{1}{5} : \frac{1}{8}$ 이고, 노란 물탱크에 가득 담겨 있는 물의 양은 720 L입니다. 노란 물탱크에 담겨 있는 물을 모두 비어 있는 흰 물탱크에 옮겨 담는다면, 흰 물탱크에 물을 몇 L더 부어야 가득 차겠습니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : 432 L

해설

흰 물탱크의 들이를 □L라고 하면

$\frac{1}{5} : \frac{1}{8} = \square : 720$,

$\frac{1}{8} \times \square = \frac{1}{\cancel{5}_{1}} \times \cancel{720}^{144}$

$\square = 144 \times 8 = 1152$

노란 물탱크에 가득 담겨진 720 L의 물을 흰 탱크에 옮겨 담으면 1152 L − 720 L = 432(L)