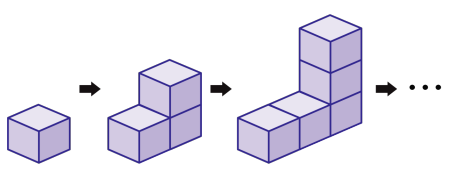
1. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 넷째 번에는 쌓기나무가 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 7 개

해설

쌓기나무의 수가 1, 3, 5로 2개씩 늘어나는 규칙입니다.
따라서 넷째 번에는 7개입니다.

2. 다음 바탕 그림 위에 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓았을 때, 2층에 쌓은 쌓기나무는 몇 개입니까?

1	
3	2
1	2

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 3 개

해설

1	
③	②
1	②

○표 한 곳이 2층에 쌓기나무가 쌓인 곳이므로 2층에 쌓은 쌓기나무는 3개입니다.

3. 다음 중 비례식이 성립하는 것은 어느 것입니까?

① $5 : 2 = 10 : 7$ ② $3 : 6 = 30 : 15$ ③ $25 : 15 = 5 : 3$
④ $40 : 30 = 3 : 4$ ⑤ $9 : 4 = 19 : 14$

해설
비의 값이 같은지 확인합니다.
③ $25 : 15 = 25 \div 5 : 15 \div 5 = 5 : 3$

4. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

$1:3$ $2:4$ $3:9$ $4:15$

▶ 답 :

▷ 정답 : $3:9=1:3$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식이 비례식입니다.
$2:4=1:2$
$3:9=1:3$
따라서 $1:3$과 $3:9$의 비의 값이 같습니다.
비례식으로 나타내면 $1:3=3:9$입니다.

5. 가로와 세로의 비가 $16:9$인 직사각형 모양의 깃발을 만들려고 합니다. 가로를 $48\,\mathrm{cm}$로 하면, 세로는 몇 cm로 해야 하는지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 27 cm

해설

(가로):(세로) $= 16:9$

세로의 길이를 $\square$라 하면

$16:9 = 48:\square$

$16 \times \square = 9 \times 48$

$\square = 432 \div 16$

$\square = 27(\mathrm{cm})$

6. 3 분 동안에 7 km를 달리는 자동차가 있습니다. 같은 빠르기로 달릴 때, 105 km를 가려면 몇 분이 걸리는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 분

▷ 정답 : 45 분

해설

(시간):(거리)= 3 : 7

걸린 시간을 □라 하면

3 : 7 = □ : 105

7 × □ = 3 × 105

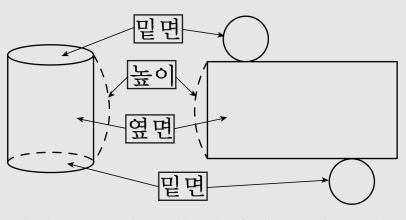
□ = 315 ÷ 7

□ = 45(분)

7. 다음 중 원기둥에 <u>없는</u> 것을 모두 찾으시오.

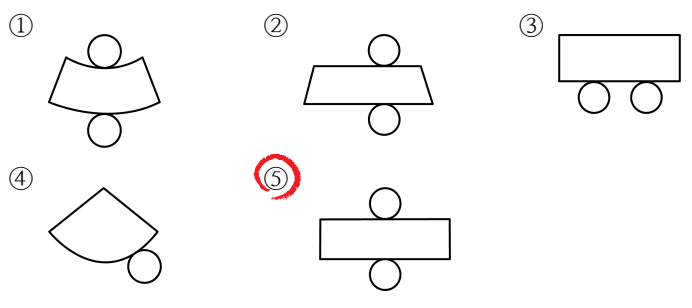
① 밑면 ② 각 ③ 모서리
④ 옆면 ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로
옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

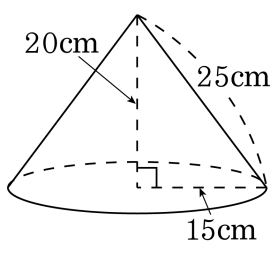
8. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

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

9. 다음 원뿔을 보고, (　　)안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



모선의 길이는 (　　)이고,
높이는 (　　)입니다.

▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ cm

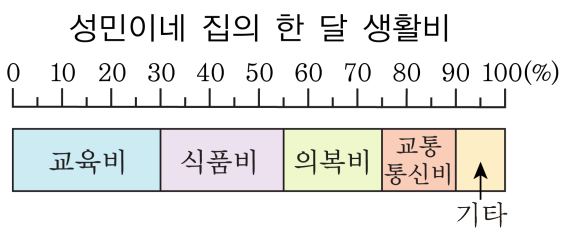
▷ 정답 : 25 cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분이고 높이는 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다.
따라서 모선의 길이는 25 cm 이고, 높이는 20 cm 입니다.

10. 성민이네 집의 한 달 생활비를 띠그래프로 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 60 만 원이라면 식품비는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : _____ 원

▷ 정답 : 150000 원

해설

식품비의 비율 : 25 %

식품비 : $600000 \times 0.25 = 150000$(원)

11. 다음 중 정비례 관계에 있는 것을 모두 고르시오.

① $y = x + 12$　② $y = x - 12$　③ $y = 12 \times x$
④ $y = x \div 12$　⑤ $x \times y = 12$

해설

x, y 에서 한 쪽의 양 x 가
2배, 3배, 4배$\cdots$ 로 변함에 따라
다른 쪽의 양 y 도 2배, 3배, 4배 $\cdots$ 로 되는
관계가 정비례관계입니다.

12. 다음 식을 만족하는 가와 나가 있습니다. 나에 대한 가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

가×36 = 나×20

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 9

해설

비례식의 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로
가 : 나= 20 : 36 이다.
20 : 36 = (20 ÷ 4) : (36 ÷ 4) = 5 : 9

13. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① $3:7=9:21$
② $20:16=5:4$
③ $2:3=4:6$
④ $8:11=16:22$
⑤ $4:9=35:81$

해설

⑤ $4:9=36:81$ 입니다.

14. 옆넓이가 $113.04\,\mathrm{cm}^2$ 인 원기둥의 높이가 $4\,\mathrm{cm}$ 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.

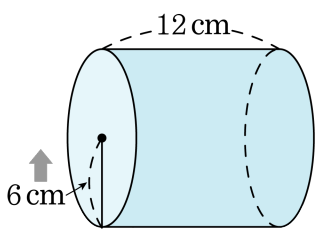
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 4.5 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로
밑면의 반지름의 길이를 □cm 라 하면
$\square \times 2 \times 3.14 \times 4 = 113.04$
$\square \times 25.12 = 113.04$
$\square = 4.5(\mathrm{cm})$

15. 다음 원기둥을 화살표 방향으로 1바퀴 굴렸습니다. 원기둥이 굴러 간 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 452.16 cm^2

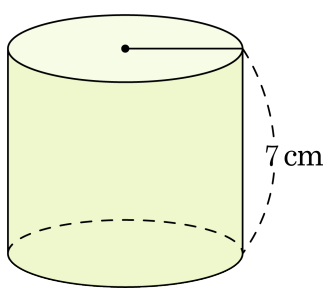
해설

원기둥이 1바퀴 굴러간 넓이는 옆면이 닿은 넓이와 같기 때문에 옆넓이를 구합니다.

(옆넓이) =(지름) × 3.14× (높이)

$= 12 \times 3.14 \times 12 = 452.16(cm^2)$

16. 다음 원기둥의 부피가 351.68cm^3 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

(한 밑면의 넓이) = (부피) ÷ (높이)
$= 351.68 \div 7$
$= 50.24(\text{cm}^2)$
(반지름)× (반지름)$= 50.24 \div 3.14 = 16 = 4 \times 4$
따라서 반지름은 4 cm 입니다.

17. 원뿔에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

① 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.
② 모선은 2개입니다.
③ 옆면의 모양은 평면입니다.
④ 밑면이 2개입니다.
⑤ 모선의 길이는 모두 같습니다.

해설
② 원뿔의 모선은 수없이 많습니다.
③ 원뿔의 옆면의 모양은 곡면입니다.
④ 원뿔의 밑면은 1개입니다.

18. 경수의 한 달 용돈을 길이가 20 m 인 띠그래프로 나타내었을 때 군것질의 길이는 4 cm 이고, 그 금액은 6000 원입니다. 경수의 한 달 용돈은 $\square$ 원이라고 할 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답 : _____ 원

▷ 정답 : 30000 원

해설

군것질 : $\frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{20}_{\cancel{5}_{1}}} \times \cancel{100}^{20} = 20(\%)$

한달 용돈을 $\square$ 라고 하면

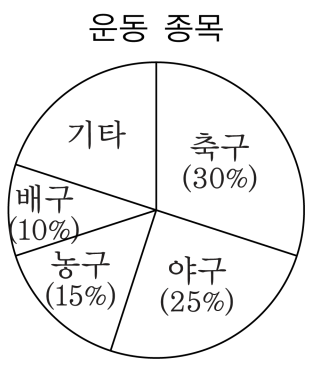
$\square \times 0.2 = 6000$

$\square = 6000 \div 0.2$

$\square = 30000$

따라서 30000 원 입니다.

19. 지은이네 학교 6 학년 학생 240 명이 가장 좋아하는 운동 종목을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 기타의 운동 종목을 좋아하는 학생 중에서 25% 가 피구를 좋아한다면 피구를 좋아하는 학생 수는 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 12 명

해설

기타의 백분율은 $100-(30+25+15+10)=20(\%)$

기타의 학생 수는 $\overset{48}{\cancel{240}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{20}}}{\underset{1}{\cancel{100}}}=48$ (명) 이다.

따라서, 피구를 좋아하는 학생은

$\overset{12}{\cancel{48}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{25}}}{\underset{1}{\cancel{100}}}=12$ (명) 이다.

20. 꽃잎이 7 개인 꽃이 있습니다. 꽃의 송이 수를 □ 송이, 꽃잎의 개수를 △ 개라고 할 때, 꽃의 송이 수와 꽃잎의 개수 사이의 관계를 □ , △ 를 사용한 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① □ = △ × 7　　② △ = □ + 7　　③ △ = □ × 7

④ △ = □ ÷ 7　　⑤ □ = △ ÷ 7

해설

꽃 한 송이에 꽃잎이 7 개 있다면 두 송이, 세 송이에는 꽃잎이 각각 14 개, 21 개가 있습니다.
따라서 △ = □ × 7 , □ = △ ÷ 7 입니다.

21. 다음 대응표를 x와 y 의 관계식을 구하시오.

x	1	2	3	4	5	$\cdots$	18
y	18	9	6	$4\frac{1}{2}$	$3\frac{3}{5}$	$\cdots$	1

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 18$

해설

y 가 x 에 반비례하므로
$x \times y = \square$ 에 $x = 1$, $y = 18$ 을 대입하면
$\square = 1 \times 18 = 18$
따라서 구하는 관계식은 $x \times y = 18$ 입니다.

22. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 12$ 입니다. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르시오.

① 비례상수는 6 입니다.

② x 의 값이 3 배되면 y 의 값도 3 배가 됩니다.

③ $x = 2$ 일 때, $y = 8$ 입니다.

④ $y = 20$ 일 때, $x = 5$ 입니다.

⑤ x , y 사이의관계식은 $y = 4 \times x$ 입니다

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 3$, $y = 12$ 를 대입하면

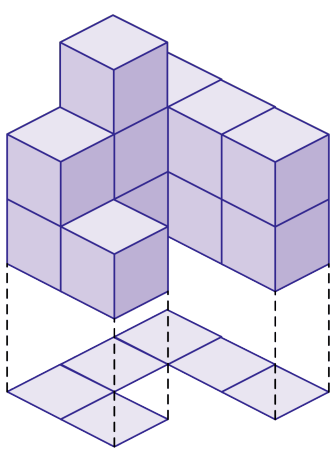
$12 = \square \times 3$

$\square = 4$

① x 와 y 사이의 관계식은

$y = 4 \times x$ 이므로 비례상수는 4 입니다.

23. 다음 그림과 같은 바탕 그림 위에 쌓기나무를 쌓았습니다. 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

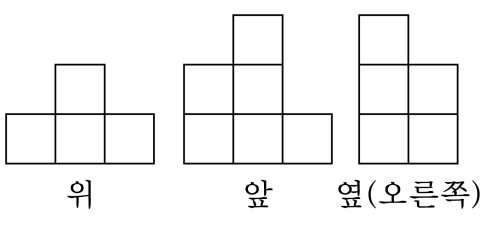
▷ 정답 : 12 개

해설

2	3	2
1		2
		2

모두 $2+3+2+1+2+2=12$(개) 입니다.

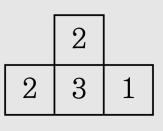
24. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음 그림과 같은 쌓기나무 모양을 만들려고 합니다. 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 8 개

해설



⇨ 8개

$2+2+3+1=8$(개)

25. 밑면의 반지름의 길이가 $5\,\mathrm{cm}$ 이고, 높이가 $12\,\mathrm{cm}$ 인 원기둥 모양의 나무 토막 전체에 페인트를 칠하려고 합니다. 페인트를 칠할 부분의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $533.8\,\mathrm{cm}^2$

해설

(한 밑면의 넓이) $= 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\mathrm{cm}^2)$
(옆면의 넓이) $= 10 \times 3.14 \times 12 = 376.8(\mathrm{cm}^2)$
(겉넓이) $= 78.5 \times 2 + 376.8 = 533.8(\mathrm{cm}^2)$