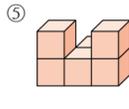
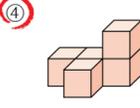
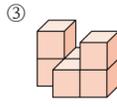
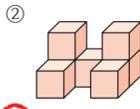
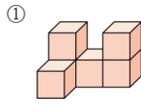


1. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 다른 것은 어느 것입니까?



해설

①, ②, ③, ⑤의 앞모양은  이고,

④은  입니다.

2. 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

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

3. 다음 중 비례식이 거짓인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $6:3 = 18:9$ ② $40:30 = 4:3$ ③ $2:9 = 4:13$

④ $7:8 = 49:56$ ⑤ $5:9 = 15:27$

해설

참인 비례식은 내항의 곱과 외항의 곱이 같다.

③ $2:9 = 4:13$

$9 \times 4 \neq 2 \times 13$

4. 다음 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$1\frac{1}{2} : 0.75 = 1 : \square$$

- ① 0.25 ② 0.5 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 2 ⑤ 2.5

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75 \times 1$$

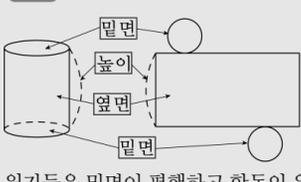
$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75$$

$$\square = 0.75 \div 1\frac{1}{2} = 0.5$$

5. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 찾으시오

- ① 각 ② 옆면 ③ 높이
- ④ 모서리 ⑤ 꼭짓점

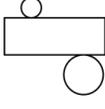
해설



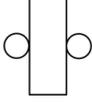
원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

6. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?

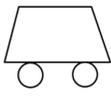
①



②



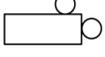
③



④



⑤



해설

원기둥의 옆면을 펼치면 직사각형이고, 두 밑면은 합동인 원입니다.

7. 정아네 반 학생들이 주로 마시는 음료수를 조사한 띠그래프입니다. 아래 띠그래프에서 사이다는 주스의 몇 배입니까?



- ① 6배 ② 5배 ③ 4배 ④ 3배 ⑤ 2배

해설

사이다 30%, 주스 10%이므로
사이다는 주스의 3배입니다.

8. 다음 표에서 y 가 x 에 정비례할 때, x, y 사이의 관계식을 구하시오.

x	1	2	3
y	6	12	18

▶ 답:

▶ 정답: $y = 6 \times x$

해설

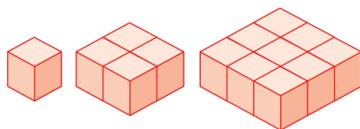
$y = \square \times x$ 에 $x = 1, y = 6$ 를 넣어 계산하면

$6 = \square \times 1$

$\square = 6$

따라서 $y = 6 \times x$ 입니다.

9. 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 16 개

해설

가로와 세로에 쌓기나무가 각각 한 개씩 늘어나는 규칙입니다.

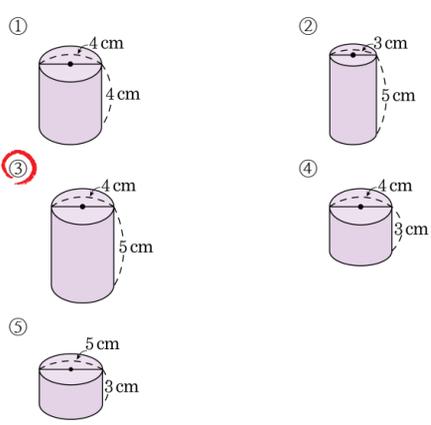
첫째번: $1 \times 1 = 1$,

둘째번: $2 \times 2 = 4$,

셋째번: $3 \times 3 = 9$,

넷째번: $4 \times 4 = 16$ 개입니다.

10. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



해설

- ① $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$
- ② $1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times 5 = 35.325(\text{cm}^3)$
- ③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 62.8(\text{cm}^3)$
- ④ $2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 37.68(\text{cm}^3)$
- ⑤ $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$

12. 다음 중 원뿔의 모선의 길이와 높이와의 관계를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① (모선의 길이)=(높이) ② (모선의 길이)> (높이)
③ (모선의 길이)< (높이) ④ (모선의 길이)≥(높이)
⑤ (모선의 길이)≤(높이)

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이이고, 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분이므로 (모선의 길이)>(높이)입니다.

13. 원뿔에 대한 설명 중 바른 것을 있는 대로 고르시오.

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있지 않습니다.
- ② 옆에서 보면 이등변삼각형입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 모선의 수는 셀 수 없이 많습니다.
- ⑤ 밑면은 2 개입니다.

해설

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있습니다.
- ⑤ 원뿔의 밑면은 1 개입니다.

15. 다음 중 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 전체의 길이가 10cm인 띠그래프에서 4cm로 나타냅니다.
- ② 전체 길이가 30cm인 띠그래프에서 1.2cm로 나타냅니다.
- ③ 원그래프에서 중심각의 크기가 144° 입니다.
- ④ 2의 5에 대한 비와 같습니다.
- ⑤ 12의 30에 대한 비와 같습니다.

해설

$$\text{①, ③, ④, ⑤} = \frac{2}{5}$$

$$\text{②} = \frac{1}{25}$$

16. 두발자전거 수를 ▲, 바퀴 수를 ■라고 할 때 ▲, ■를 사용하여 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① $\blacktriangle = \blacksquare + 2$

② $\blacktriangle = \blacksquare \div 2$

③ $\blacksquare = \blacktriangle - 2$

④ $\blacksquare = \blacktriangle \times 2$

⑤ $\blacksquare = \blacktriangle \div 2$

해설

두발자전거가 한 대씩 늘어날 때마다 바퀴 수는 2 개씩 많아집니다. 따라서, 바퀴 수는 두발자전거 수의 2 배입니다.

$\blacktriangle \times 2 = \blacksquare, \blacktriangle = \blacksquare \div 2$

17. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

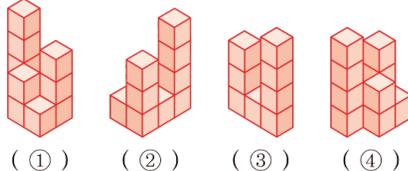
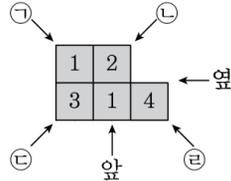
- ① $x \times y = 1$ ② $y = 3 \times x$ ③ $y = 1 - x$
④ $y = 3 \div x$ ⑤ $y = 3 \times x + 1$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 꼴입니다.

- ① $x \times y = 1$ (반비례)
② $y = 3 \times x$ (정비례)
③ $y = 1 - x$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)
④ $y = 3 \div x, x \times y = 3$ (반비례)
⑤ $y = 3 \times x + 1$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

18. 다음 그림에서 각 칸에 들어 있는 수는 바탕 그림 위에 쌓을 쌓기나무의 개수를 나타냅니다. 완성된 쌓기나무를 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 방향에서 본 모양을 골라서 () 안에 순서대로 기호를 써 넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

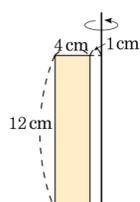
▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉣

해설

바탕 그림을 기름 종이에 본 떠서 오린 후, 쌓기나무와 방향을 같게 하여 어느 쪽에서 본 모양인지 알아봅니다.

21. 다음 직사각형을 회전축을 축으로 하여 1 회전 시켰을 때 얻어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 602.88 cm^2

해설

속이 빈 원기둥 모양이 된다.
 (입체도형의 겉넓이)
 $= (5 \times 5 - 1 \times 1) \times 3.14 \times 2 + 10 \times 3.14 \times 12$
 $+ 2 \times 3.14 \times 12$
 $= 48 \times 3.14 + 120 \times 3.14 + 24 \times 3.14$
 $= (48 + 120 + 24) \times 3.14 = 602.88(\text{cm}^2)$

22. 다음 [보기] 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오.

보기

- ㉠ 한 개에 100 원인 사탕을 x 개 샀을 때의 값 y 원
- ㉡ 가로 길이가 4cm 인 직사각형의 세로 길이 x cm 와 넓이 y cm²
- ㉢ 정사각형의 한 변의 길이 x cm 와 그 둘레의 길이 y cm
- ㉣ 정사각형의 한 변의 길이 x cm 와 넓이 y cm²
- ㉤ 20m 의 리본을 x 명에게 나누어 줄 때, 한 사람이 가지게 되는 리본의 길이 y cm

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

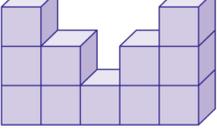
④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

- ㉠ $y = 100 \times x$: 정비례
- ㉡ $y = 4 \times x$: 정비례
- ㉢ $y = 4 \times x$: 정비례
- ㉣ $y = x \times x$: 정비례도 반비례도 아님
- ㉤ $x \times y = 20$: 반비례

23. 벽돌 40장을 모두 사용하여 다음과 같은 규칙으로 쌓으려고 합니다. 빈 칸에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례로 구하십시오.



1 층을 11 장부터 시작한다면 층까지 쌓고 장 모자랍니다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

▷ 정답: 1

해설

그림에서 1층에서 2층으로 갈 때는 1장이 줄고, 2층부터는 전층에서 2장씩 줄어드는 규칙입니다.
 11장부터 시작하면 1층: 11장, 2층: 10장, 3층: 8장, 4층: 6장,
 5층: 4장, 6층: 2장으로 모두 41장이 필요합니다.
 현재 40장의 벽돌이 있기 때문에 1장이 모자랍니다.

24. 하루에 8분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 어느 날 오전 8시에 정확히 시계를 맞추고, 다음날 오전 7시에 이 시계가 가리키는 시간은 얼마인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 오전 6시 52분 20초

해설

오전 8시부터 다음날 오전 7시까지는 23시간입니다.
8분은 480초입니다.

$$24 : 480 = 23 : \square$$

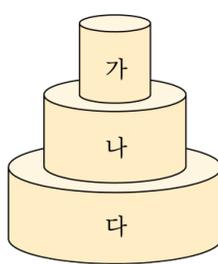
$$\square = 480 \times 23 \div 24$$

$$\square = 460(\text{초}) \Rightarrow 7\text{분 } 40\text{초}$$

이 시계는 오전 7시에는 7분 40초 느린

오전 6시 52분 20초입니다.

25. 다음 입체도형은 높이가 각각 4cm인 원기둥 3개를 쌓아 놓은 것입니다. 가, 나, 다의 밑면의 지름이 각각 4cm, 8cm, 12cm 일 때, 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



- ① 301.44 cm^2 ② 414.48 cm^2 ③ 527.52 cm^2
 ④ 590.32 cm^2 ⑤ 653.12 cm^2

해설

가 원기둥의 옆넓이는 $4 \times 3.14 \times 4 = 50.24 (\text{cm}^2)$
 나 원기둥의 옆넓이는 $8 \times 3.14 \times 4 = 100.48 (\text{cm}^2)$
 다 원기둥의 옆넓이는 $12 \times 3.14 \times 4 = 150.72 (\text{cm}^2)$
 밑면의 넓이는 $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04 (\text{cm}^2)$ 이므로
 전체 겉넓이는 $50.24 + 100.48 + 150.72 + 113.04 \times 2 = 527.52 (\text{cm}^2)$ 가 됩니다.