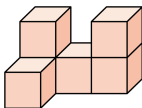
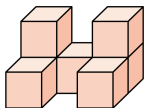


1. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 다른 것은 어느 것입니까?

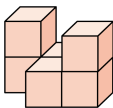
①



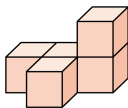
②



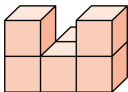
③



④

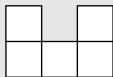


⑤



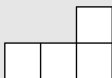
해설

①, ②, ③, ⑤ 의 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

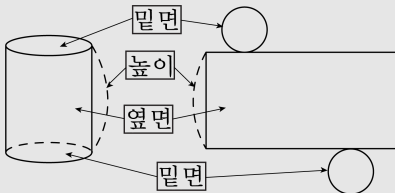
② 옆면

③ 높이

④ 모서리

⑤ 꼭짓점

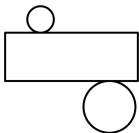
해설



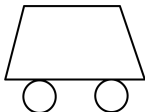
원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

6. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?

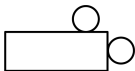
①



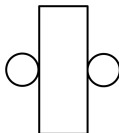
③



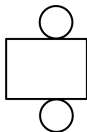
⑤



②



④



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 6 배

② 5 배

③ 4 배

④ 3 배

⑤ 2 배

해설

사이다 30%, 주스 10%이므로
사이다는 주스의 3 배입니다.

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

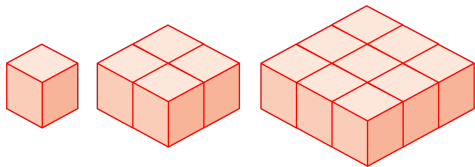
$y = \square \times x$ 에 $x = 1, y = 6$ 를 넣어 계산하면

$$6 = \square \times 1$$

$$\square = 6$$

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: $1 \times 1 = 1$,

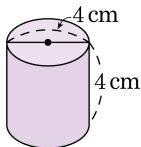
둘째번: $2 \times 2 = 4$,

셋째번: $3 \times 3 = 9$,

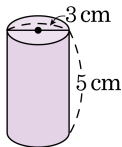
넷째번: $4 \times 4 = 16$ 개입니다.

10. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

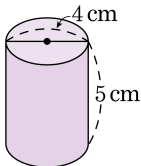
①



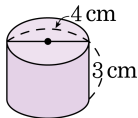
②



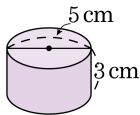
③



④



⑤



해설

① $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$

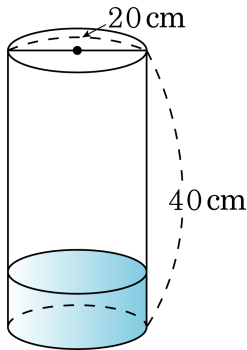
② $1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times 5 = 35.325(\text{cm}^3)$

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 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$

11. 안치수가 다음과 같은 원기둥 모양의 그릇에 전체의 $\frac{1}{5}$ 만큼 물을 부으려고 합니다. 필요한 물의 양은 몇 L 인지 구하시오.



▶ 답 :

L

▷ 정답 : 2.512L

해설

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 40 \times \frac{1}{5} = 2512(\text{cm}^3) = 2.512(\text{L})$$

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) $\geq$ (높이)

⑤ (모선의 길이) $\leq$ (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.

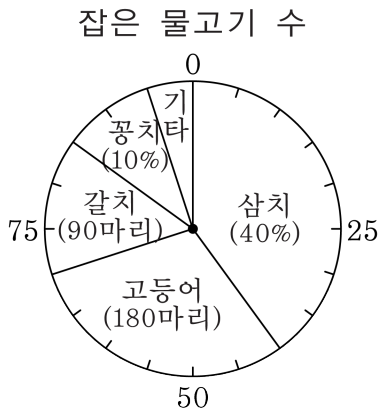
⑤ 밑면은 2 개입니다.

해설

① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있습니다.

⑤ 원뿔의 밑면은 1 개입니다.

14. 은지네 마을에서 이번 달에 잡은 물고기 수를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 전체 물고기 수는 600마리이고 삼치는 고등어보다 마리 더 많다고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 60마리

해설

삼치 : $600 \times 0.4 = 240$ (마리)

따라서 삼치는 고등어보다 $240 - 180 = 60$ (마리) 더 많다.

15. 다음 중 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

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

해설

$$\textcircled{1}, \textcircled{3}, \textcircled{4}, \textcircled{5} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{2} = \frac{1}{25}$$

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)

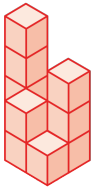
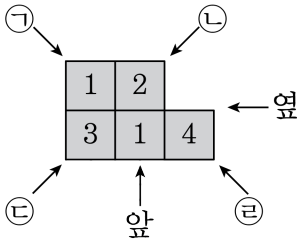
② $y = 3 \times x$ (정비례)

③ $y = 1 - x$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

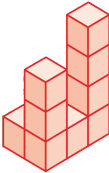
④ $y = 3 \div x, x \times y = 3$ (반비례)

⑤ $y = 3 \times x + 1$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

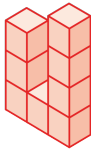
18. 다음 그림에서 각 칸에 들어 있는 수는 바탕 그림 위에 쌓을 쌓기나무의 개수를 나타냅니다. 완성된 쌓기나무를 ㉠,㉡,㉢,㉣ 방향에서 본 모양을 골라서 () 안에 순서대로 기호를 써 넣으시오.



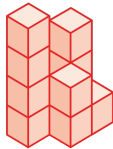
(①)



(②)



(③)



(④)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

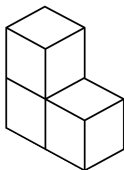
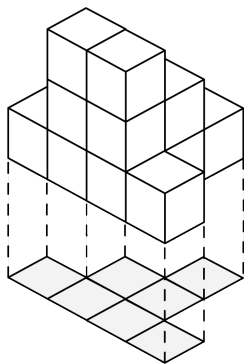
▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

해설

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

19. 다음 왼쪽에 있는 쌓기나무 모양은 오른쪽에 있는 쌓기나무 모양 몇 개를 붙여 쌓은 것입니다. 몇 개를 붙여 쌓았는지 구하시오.

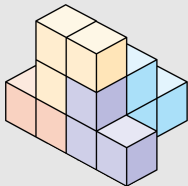


▶ 답 :

개

▶ 정답 : 4개

해설



→ 4(개)

20. 형과 동생의 예금액의 합이 49000 원입니다. 형의 예금액의 $\frac{1}{4}$ 과 동생의 예금액의 $\frac{5}{8}$ 이 같다고 합니다. 동생은 얼마를 예금하였는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 14000 원

해설

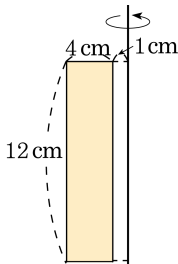
$$\text{형의 예금액} \times \frac{1}{4} = \text{동생의 예금액} \times \frac{5}{8}$$

$$\text{형의 예금액} : \text{동생의 예금액} = \frac{5}{8} : \frac{1}{4} = 5 : 2$$

$$\text{형의 예금액} : 49000 \times \frac{5}{7} = 35000(\text{원})$$

$$\text{동생의 예금액} : 49000 \times \frac{2}{7} = 14000(\text{원})$$

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



▶ 답: cm²

▶ 정답: 602.88 cm²

해설

속이 빈 원기둥 모양이 된다.

(입체도형의 겉넓이)

$$\begin{aligned}
 &= (5 \times 5 - 1 \times 1) \times 3.14 \times 2 + 10 \times 3.14 \times 12 \\
 &+ 2 \times 3.14 \times 12 \\
 &= 48 \times 3.14 + 120 \times 3.14 + 24 \times 3.14 \\
 &= (48 + 120 + 24) \times 3.14 = 602.88(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

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 세로의 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

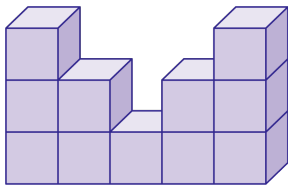
㉡ $y = 4 \times x$: 정비례

㉢ $y = 4 \times x$: 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 1 층에서 2 층으로 갈 때는 1 장이 줄고, 2 층부터는 전 층에서 2 장씩 줄어드는 규칙입니다.

11 장부터 시작하면 1 층 : 11 장, 2 층 : 10 장, 3 층 : 8 장, 4 층 : 6 장,

5 층 : 4 장, 6 층 : 2 장으로 모두 41 장이 필요합니다.

현재 40 장의 벽돌이 있기 때문에 1 장이 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.

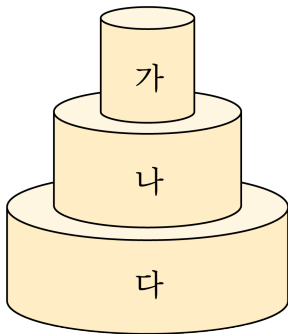
$$24 : 480 = 23 : \square$$

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

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

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.