

1. 비의 성질을 이용하여 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$4 : 7 = (4 \times \square) : (7 \times \square) = 16 : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 28

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 변함이 없다.

$$4 : 7 = (4 \times 4) : (7 \times 4) = 16 : 28$$

2. 비 $0.4 : 0.9$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내어 보시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 : 9$

해설

각 항에 10 을 곱해야 한다.

$$0.4 : 0.9 = (0.4 \times 10) : (0.9 \times 10) = 4 : 9$$

3. 다음 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱을 차례대로 각각 구하시오.

1 : 4 = 4 : 16

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

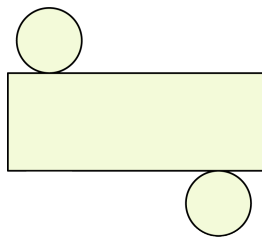
▷ 정답 : 16

해설

외항의 곱 : $1 \times 16 = 16$

내항의 곱 : $4 \times 4 = 16$

4. 다음 전개도에서 옆면의 도형은 무엇인지 쓰시오.



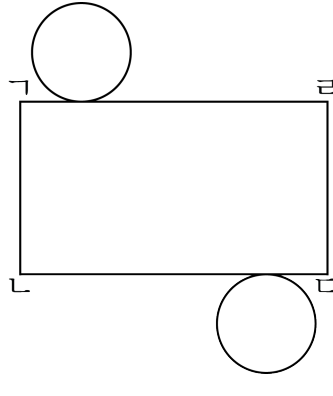
▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

원기둥의 밑면은 원이고 옆면은 직사각형입니다.
또한 원기둥의 밑면의 둘레와 직사각형의 가로 길이 같고
원기둥의 높이와 직사각형의 세로 길이는 같습니다.

5. 다음 그림은 밑면의 지름이 4 cm, 높이가 7 cm인 원기둥의 전개도입니다. 변 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



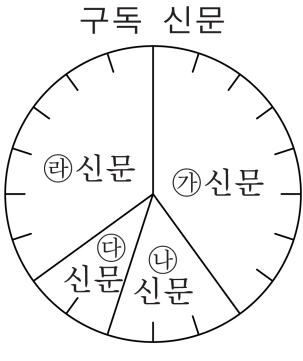
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12.56cm

해설

변 ㄴㄷ 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
따라서 $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$ (cm)입니다.

6. 어느 마을의 각 가정에서 구독하는 신문을 조사하여 원그래프로 나타낸 것입니다. 구독 부수 중 세 번째로 많은 신문을 고르시오.



- ① ㉠신문

② ㉡신문

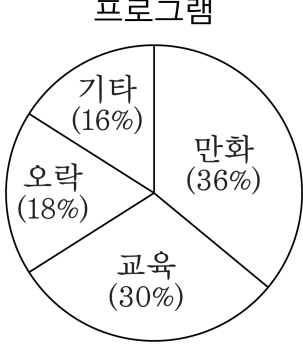
③ ㉢신문

④ ㉤신문
- ⑤ 모두 같습니다.

해설

원그래프에서 각 신문이 차지하는 부분이 넓을수록 구독 부수가 많은 신문이다. 따라서 구독 부수가 큰 신문부터 나열하면 ㉠ - ㉡ - ㉣ - ㉢ 순이다. 따라서 구독 부수 중 세번째로 많은 신문은 ㉣ 신문이다.

7. 민정이네 반 학생들이 즐겨 보는 텔레비전 프로그램을 나타낸 원그래프입니다. 만화를 즐겨보는 학생은 오락을 즐겨 보는 학생의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2배

해설

만화는 36 %, 오락은 18 %
만화를 즐겨 보는 학생은 오락을 즐겨 보는 학생의 2배입니다.

8. 다음 표에서 x 와 y 사이에 $y = \square \times x$ 인 관계식이 성립할 때, 상수 $\square$ 의 값을 구하시오.

x	1	2	3	4	...
y	3	6	9	12	...

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 1$, $y = 3$ 을 대입하면

$3 = \square \times 1$, $\square = 3$ 입니다.

9. 다음 중 가장 먼저 계산해야 하는 식은 어느 것입니까?

$$4\frac{3}{5} \times \left(3.25 - 1\frac{1}{4} \right) \div 0.8$$

- ① $4\frac{3}{5} \div 0.8$

② $4\frac{3}{5} \times 1\frac{1}{4}$

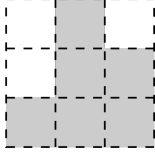
③ $3.25 - 1\frac{1}{4}$
- ④ $3.25 \div 0.8$

⑤ $1\frac{1}{4} \div 0.8$

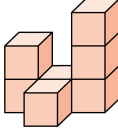
해설

() 안의 식을 가장 먼저 계산하고, 곱셈이나 나눗셈을 계산하고, 덧셈이나 뺄셈을 계산합니다. 따라서 $3.25 - 1\frac{1}{4}$ 를 가장 먼저 계산해야합니다.

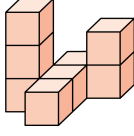
10. 동수가 쌓기나무로 쌓은 모양을 오른쪽 옆에서 보니 아래 그림과 같았습니다. 동수가 만든 모양은 어느 것인가?



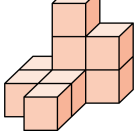
①



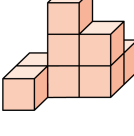
②



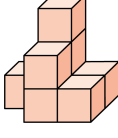
③



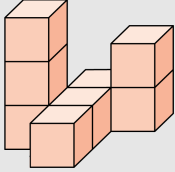
④



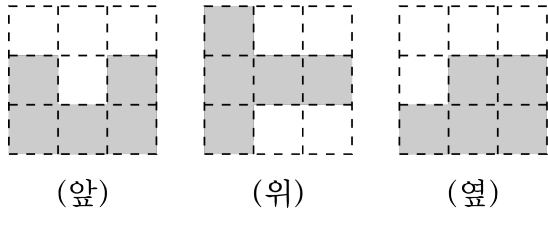
⑤



해설



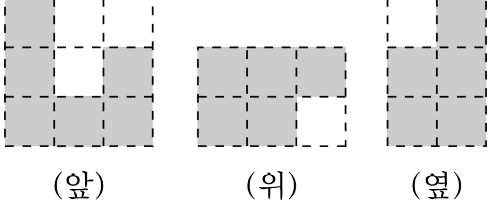
11. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 앞, 위, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양인지 고르시오.



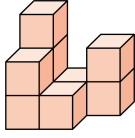
- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설
위치에 따른 쌓기 나무를 잘 살펴 봅니다.

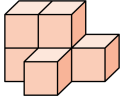
12. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 앞, 위, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양입니까?



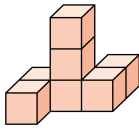
①



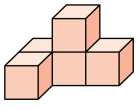
②



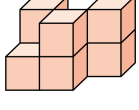
③



④



⑤



해설

위치에 따른 쌓기 나무를 잘 살펴 봅니다.

13. 다음 중 원기둥의 특징이 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 꼭짓점이 있습니다.
- ② 밑면은 원이고 두 개입니다.
- ③ 두 밑면 사이의 거리는 높이입니다.
- ④ 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.
- ⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동입니다.

해설

① 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.

14. 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.

15. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 모두 고르시오. (정답 2 개)

- ① $y = x \div 5$
- ② $y = 6 \times x + 4$
- ③ $y = x + 1$
- ④ $y \div x = \frac{1}{4}$
- ⑤ $y = \frac{1}{2} \times x$

해설

- 정비례 관계식은 $y = \square \times x$,
반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 의 꼴입니다.
- ① $y = x \div 5$ (정비례)
- ② $y = 6 \times x + 4$ (정비례도 아니고 반비례도 아님)
- ③ $y = x + 1$ (정비례도 아니고 반비례도 아님)
- ④ $y \div x = \frac{1}{4}$, $y = \frac{1}{4} \times x$ (정비례)
- ⑤ $y = \frac{1}{2} \times x$ (정비례)

16. y 는 x 에 반비례하고 $x = 1$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $y = 2$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 6 ② 5 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$1 \times 6 = x \times 2$$

$$x = 3$$

17. 빵 한 개를 만드는 데 밀가루 0.3 kg이 필요하다고 합니다. 밀가루 $4\frac{1}{5}$ kg으로는 빵을 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

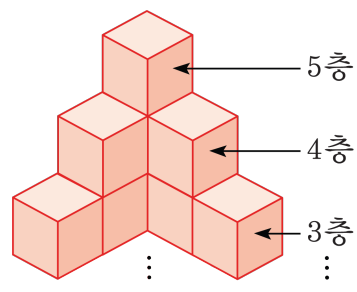
- ① 10개 ② 12개 ③ 14개 ④ 16개 ⑤ 18개

해설

(전체 밀가루의 양)÷(빵 한개를 만드는 밀가루 양)

$$4\frac{1}{5} \div 0.3 = 4.2 \div 0.3 = 14(\text{개})$$

18. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 1층에 올 쌓기나무의 개수를 구하시오.



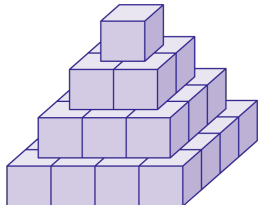
▶ 답: 개

▷ 정답: 9개

해설

층이 아래로 내려갈수록 2개씩 늘어나는 규칙입니다.
5층: 1개, 4층: 3개, 3층: 5개, 2층: 7개, 1층: 9개
→ 9(개)

19. 정육면체 모양의 쌓기나무를 오른쪽 그림처럼 쌓아 맨 아래층의 쌓기 나무의 개수가 121 개라면 쌓기나무는 모두 몇 층까지 쌓은 것입니까?



▶ 답 :

중

▶ 정답 : 11층

해설

$$1 \times 1 = 1$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$3 \times 3 = 9$$

•

$11 \times 11 = 121$ 이므로 11층까지 쌓은 것입니다.

20. 다음 중 비의 값이 $\frac{2}{3}$ 보다 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 8 : 12 ② 9 : 15 ③ 3 : 12 ④ 3 : 2 ⑤ 2 : 18

해설

① $8 : 12 = \frac{2}{3}$

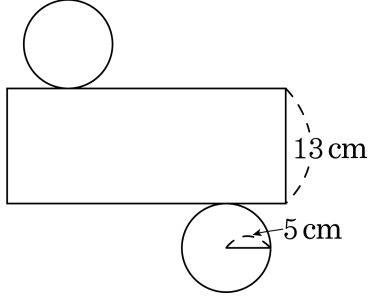
② $9 : 15 = \frac{3}{5}$

③ $3 : 12 = \frac{1}{4}$

④ $3 : 2 = \frac{3}{2}$

⑤ $2 : 18 = \frac{1}{9}$

21. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 565.2cm²

해설

(한 밑면의 넓이) = $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$
(옆넓이) = $5 \times 2 \times 3.14 \times 13 = 408.2(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = (한 밑면의 넓이) $\times 2$ + (옆넓이)
 = $78.5 \times 2 + 408.2 = 565.2(\text{cm}^2)$

22. 밑면의 지름이 24 cm 이고, 높이가 12 cm 인 원기둥 모양의 저금통이 있다. 이 저금통의 옆면에 색종이를 꼭맞게 붙이려고 합니다. 필요한 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 904.32 cm^2

해설

저금통의 옆면의 넓이를 구합니다.
 $24 \times 3.14 \times 12 = 904.32(\text{cm}^2)$

23. ㉠ 변의 식과 ㉡ 변의 식에서 분수를 소수로 고쳐서 나눗셈을 하고, 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구한 값의 합을 구하시오.

㉠ $2\frac{3}{4} \div 0.9$ ㉡ $1\frac{1}{4} \div 1.1$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.2

해설

㉠ $2\frac{3}{4} \div 0.9 = 2.75 \div 0.9 = 3.055\cdots \rightarrow 3.1$

㉡ $1\frac{1}{4} \div 1.1 = 1.25 \div 1.1 = 1.136\cdots \rightarrow 1.1$

따라서 $3.1 + 1.1 = 4.2$ 이다.

24. 은영이는 1 시간 45 분 동안 $6\frac{3}{10}$ km 를 걷습니다. 같은 빠르기로 10.8km 를 가는데 얼마나 걸리겠습니까?
- ① 1 시간 ② 2 시간 ③ 3 시간
④ 4 시간 ⑤ 5 시간

해설

1 시간 45 분 = $1\frac{45}{60}$ 시간 = $1\frac{3}{4}$ 시간
(은영이가 1 km 가는데 걸리는 시간) =
(걸린 시간) ÷ (간 거리) = $1\frac{3}{4} \div 6\frac{3}{10}$ (시간)
→ 10.8 km 가는데 걸리는 시간은 1 km 를 가는데 걸리는 시간에 10.8 배 합니다.
(10.8 km 를 가는데 걸리는 시간)
 $= 1\frac{3}{4} \div 6\frac{3}{10} \times 10.8 = \frac{7}{4} \times \frac{10}{63} \times \frac{108}{10} = 3$ (시간)

해설

비례식을 세워 문제를 풉니다.
(시간) : (거리) = $1\frac{3}{4} : 6\frac{3}{10} = \square : 10.8$
 $6\frac{3}{10} \times \square = 1\frac{3}{4} \times 10.8$
 $\square = 1\frac{3}{4} \times 10.8 \div 6\frac{3}{10} = \frac{7}{4} \times \frac{108}{10} \times \frac{10}{63} = 3$ (시간)

25. 음료수 $3\frac{3}{4}$ L가 있습니다. 이 음료수의 $\frac{5}{8}$ 를 형과 동생이 똑같이 나누어 마셨습니다. 형이 마신 음료수는 몇 L입니까?

- ① $1\frac{7}{64}$ L ② $1\frac{11}{64}$ L ③ $1\frac{13}{64}$ L ④ $1\frac{7}{32}$ L ⑤ $1\frac{11}{32}$ L

해설

(형이 마신 음료수의 양)

$$\begin{aligned} &= 3\frac{3}{4} \times \frac{5}{8} \div 2 \\ &= \frac{15}{4} \times \frac{5}{8} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{75}{64} = 1\frac{11}{64}(\text{L}) \end{aligned}$$