

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

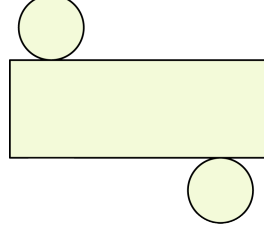
▷ 정답 : 16

해설

외항의 곱 : $1 \times 16 = 16$

내항의 곱 : $4 \times 4 = 16$

4. 다음 전개도에서 옆면의 도형은 무엇인지 쓰시오.



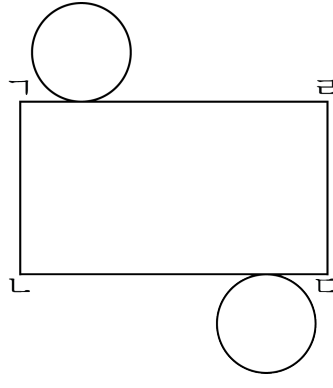
▶ 답:

▷ 정답: 직사각형

해설

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

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



▶ 답: cm

▶ 정답: 12.56 cm

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.

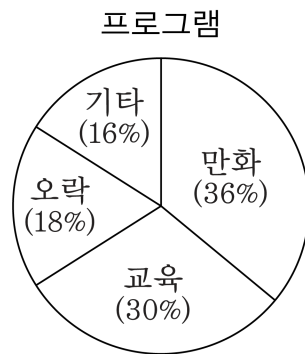


- ㉠신문 ㉡신문
 ㉢신문 ㉣신문
 ㉤ 모두 같습니다.

해설

원그래프에서 각 신문이 차지하는 부분이 넓을수록 구독 부수가 많은 신문이다. 따라서 구독 부수가 큰 신문부터 나열하면 ㉠ - ㉡ - ㉣ - ㉤ 순이다. 따라서 구독 부수 중 세 번째로 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?

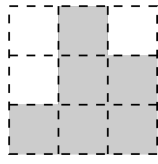
$$4\frac{3}{5} \times \left(3.25 - 1\frac{1}{4}\right) \div 0.8$$

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

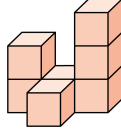
해설

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

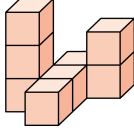
10. 동수가 쌓기나무로 쌓은 모양을 오른쪽 옆에서 보니 아래 그림과 같았습니다. 동수가 만든 모양은 어느 것인가?



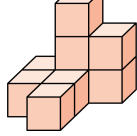
①



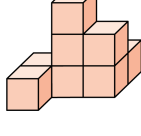
②



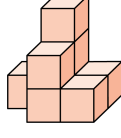
③



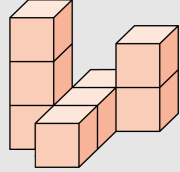
④



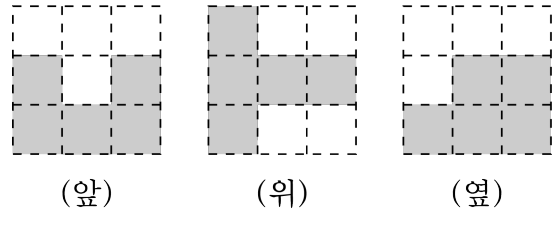
⑤



해설



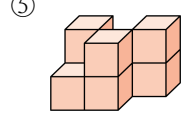
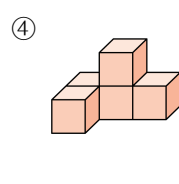
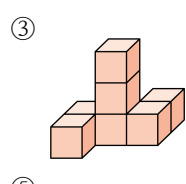
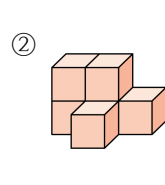
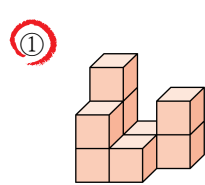
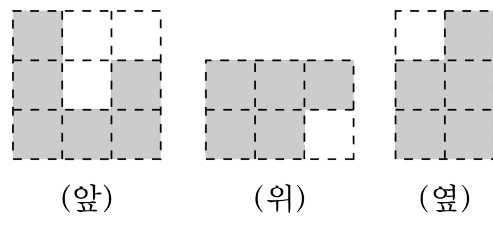
11. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 앞, 위, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양인지 고르시오.



- 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?



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.

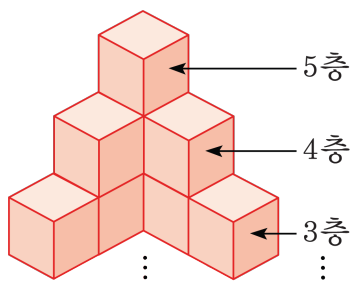
- ① 10개 ② 12개 ③ 14개 ④ 16개 ⑤ 18개

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)

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 $8 : 12 = \frac{2}{3}$

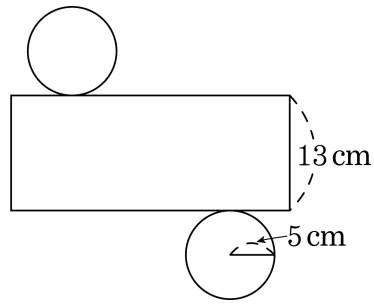
② $9 : 15 = \frac{3}{5}$

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: cm^2

▷ 정답: 565.2cm^2

해설

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

22. 밑면의 지름이 24cm이고, 높이가 12cm인 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.

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

▶ 답:

▶ 정답: 4.2

해설

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

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

따라서 $3.1 + 1.1 = 4.2$ 이다.

24. 은영이는 1시간 45분 동안 $6\frac{3}{10}$ km를 걷습니다. 같은 빠르기로 10.8km를 가는데 얼마나 걸리겠습니까?

- ① 1시간 ② 2시간 ③ 3시간
④ 4시간 ⑤ 5시간

해설

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

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