

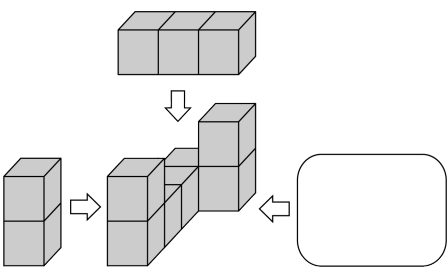
1. 사탕 2kg 을 9 개의 봉지에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 한 봉지에 몇 kg 씩 담으면 됩니까?

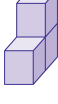
① $\frac{1}{9}$ kg ② $\frac{2}{9}$ kg ③ $\frac{1}{3}$ kg ④ $\frac{4}{9}$ kg ⑤ $\frac{5}{9}$ kg

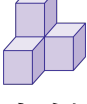
해설

(한 봉지에 담는 사탕의 무게)
= (사탕 전체의 무게)÷ (봉지의 수)
= $2 \div 9 = 2 \times \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$ (kg)

2. 아래 모양을 몇 개의 부분으로 나누어 쌓으려고 할 때, 빈 칸에 들어갈 모양은 어느 것인가?



① 

② 

③ 

④ 

⑤ 답 없음

해설

원래 쌓기나무 모양에서 나누어진 부분을 차례로 지우며 생각해 봅니다.

3. 다음 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ㉠ 6 : 3 의 전항과 후항에 0을 곱하여도 비의 값은 같습니다.
- ㉡ 4 : 6의 비의 값은 8 : 12의 비의 값과 같습니다.
- ㉢ 2 : 5의 전항에만 3을 곱해도 비의 값에는 변함이 없습니다.
- ㉣ 4 : 7의 전항과 후항에 2를 나누어도 비의 값은 같습니다.
- ㉤ 3 : 9의 비의 값은 1 : 3의 비의 값과 같습니다.

해설

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

㉠ 6 : 3의 전항과 후항에 0을 곱할 경우 0 : 0이 되므로 비의 값은 같다고 할 수 없습니다.

㉢ 2 : 5의 전항에만 3을 곱하면 비의 값이 변한다. 전항과 후항에 3을 곱해야 비의 값에 변함이 없습니다.

4. 비의 값이 $\frac{3}{4}$ 보다 큰 비는 어느 것인지 고르시오.

- ① 3 : 4 ② 4 : 3 ③ 5 : 7 ④ 6 : 8 ⑤ 2 : 7

해설

$$(\text{비의값}) = \frac{(\text{비교하는양})}{(\text{기준량})} = \frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$$

$$\textcircled{1} \ 3 : 4 = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{2} \ 4 : 3 = \frac{4}{3}$$

$$\textcircled{3} \ 5 : 7 = \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{4} \ 6 : 8 = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{5} \ 2 : 7 = \frac{2}{7}$$

따라서 $\frac{3}{4}$ 보다 큰 비는 4 : 3이다.

5. 다음 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 크기가 달라지면 원주율도 달라집니다.
- ② 반지름과 지름의 길이의 비는 2 : 1입니다.
- ③ 원주율은 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14입니다.
- ④ 원주는 항상 반지름의 약 6.28 배입니다.
- ⑤ 지름이 커질수록 원주율도 커집니다.

해설

- ① 원주율은 원의 크기에 관계없이 항상 일정합니다.
- ② 반지름과 지름의 길이의 비는 1 : 2입니다.
- ③ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이와 관계없이 항상 일정합니다.

6. 다음 중 원기둥의 특징이 아닌 것은 어느 것입니까?

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

해설

① 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.

7. 빈 칸에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\left(2\frac{1}{25} \div \frac{17}{25}\right) - \left(3\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2}\right) = \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

$$2\frac{1}{25} \div \frac{17}{25} = \frac{\overset{3}{\cancel{51}}}{\underset{1}{\cancel{25}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{25}}}{\underset{1}{\cancel{17}}} = 3$$

$$3\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2} = \frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{2}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} = 2\frac{1}{2}$$

$$\square = 3 - 2\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

8. 다음 중 몫이 12 보다 큰 것을 모두 고르시오.

- ① $66.88 \div 3.52$ ② $2 \div 0.16$ ③ $42.14 \div 4.3$
④ $62.16 \div 8.4$ ⑤ $16.02 \div 3$

해설

- ① $66.88 \div 3.52 = 6688 \div 352 = 19$
② $2 \div 0.16 = 200 \div 16 = 12.5$
③ $42.14 \div 4.3 = 421.4 \div 43 = 9.8$
④ $62.16 \div 8.4 = 621.6 \div 8.4 = 7.4$
⑤ $16.02 \div 3 = 5.34$
따라서 12 보다 큰 것은 ① 19, ② 12.5 입니다.

9. 29.64 를 어떤 수로 나누어 몫을 소수 둘째 자리까지 구하였더니 몫이 4.78 이고, 나머지가 0.004 이었습니다. 어떤 수는 얼마인지 구하십시오.

- ① 5.8 ② 6.2 ③ 6.24 ④ 6.5 ⑤ 6.64

해설

어떤 수를 라 하면
 $29.64 \div \text{} = 4.78 \cdots 0.004$
 $\text{} = (29.64 - 0.004) \div 4.78 = 29.636 \div 4.78 = 6.2$

10. 높이가 같은 두 삼각형 $(\triangle A)$ 와 $(\triangle B)$ 가 있습니다. $(\triangle A)$, $(\triangle B)$ 의 밑변의 길이가 12 cm , 36 cm 라고 할 때, $(\triangle A)$ 의 넓이가 24 cm^2 이면 $(\triangle B)$ 의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 72 cm^2

해설

밑변의 길이로 비례식을 세우면
 $(\triangle A) : (\triangle B) = 12 : 36 = 1 : 3$
 $(\triangle B)$ 의 넓이를 구하는 비례식을 세우면
 $1 : 3 = 24 : ((\triangle B)\text{의 넓이})$
 $((\triangle B)\text{의 넓이}) = 24 \times 3$
 $((\triangle B)\text{의 넓이}) = 72(\text{ cm}^2)$

11. 안에 들어갈 수를 구하시오.

반지름이 20 cm 인 원 ㉔와 지름이 60 cm 인 원 ㉕가 있습니다.
이 두 원의 넓이를 구하면 원 ㉕가 cm^2 더 넓습니다.

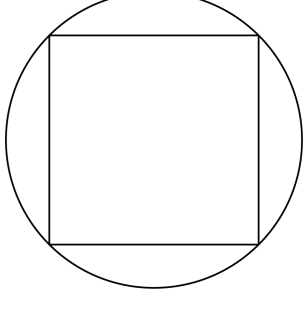
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 1570 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (\text{㉕ 원의 넓이}) - (\text{㉔ 원의 넓이}) \\ &= (30 \times 30 \times 3.14) - (20 \times 20 \times 3.14) \\ &= 2826 - 1256 = 1570(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

12. 다음 그림에서 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이의 몇 배입니까?

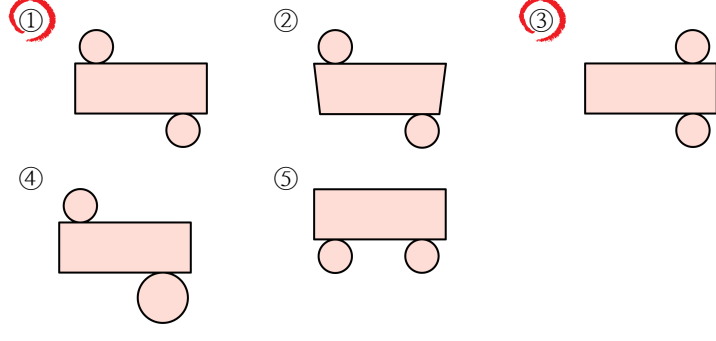


- ① 1.1 배
- ② 1.21 배
- ③ 1.44 배
- ④ 1.57 배
- ⑤ 1.89 배

해설

원의 반지름을 1이라고 하면,
(원의 넓이) $= 1 \times 1 \times 3.14 = 3.14(\text{cm}^2)$
원 안의 정사각형은 마름모입니다.
따라서 정사각형의 넓이는
 $2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 2(\text{cm}^2)$ 입니다.
 $3.14 \div 2 = 1.57(\text{배})$ 따라서 원의 넓이는 정사각형 넓이의 1.57(배)입니다.

13. 다음 중 원기둥의 전개도로 바른 것을 모두 고르시오.



해설

- ② 옆면이 직사각형이 아닙니다.
- ④ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
- ⑤ 밑면이 직사각형을 사이에 두고 위와 아래에 있어야 합니다.

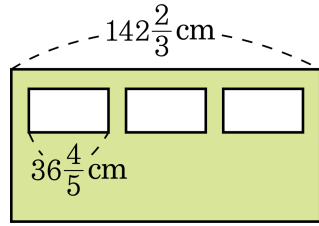
14. 원뿔의 모선의 길이가 일정할 때 높이를 낮추면 밑면의 반지름은 어떻게 변하겠습니까?

- ① 길어집니다.
- ② 짧아집니다.
- ③ 변하지 않습니다.
- ④ 경우에 따라 다릅니다.
- ⑤ 알 수 없습니다.

해설

모선의 길이가 일정할 때, 반지름의 길이는 높이를 낮추면 길어지고, 높이를 높이면 짧아집니다.

15. 가로가 $142\frac{2}{3}$ cm 인 게시판에 가로가 $36\frac{4}{5}$ cm 인 종이 3장을 똑같은 간격으로 나열하였습니다. 게시판과 종이 사이, 종지와 종이 사이의 간격이 같을 때, 종지와 종이 사이의 간격은 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $8\frac{1}{15}\text{cm}$

해설

종이와 종이 사이의 간격을 알아보는 식은 다음과 같습니다.

$$\begin{aligned} & \left(142\frac{2}{3} - 36\frac{4}{5} \times 3 \right) \div 4 \\ &= \left(\frac{428}{3} - \frac{184}{5} \times 3 \right) \times \frac{1}{4} = 8\frac{1}{15} \end{aligned}$$

16. 기택이는 동화책을 사서 첫째 날에는 전체의 $\frac{1}{5}$ 을 읽고, 둘째 날에는 나머지의 $\frac{1}{3}$ 을 읽고, 셋째 날에는 나머지의 $\frac{3}{5}$ 을 읽었더니 80 쪽이 남았습니다. 동화책 전체 쪽수를 구하십시오.

▶ 답: 쫓

▶ 정답 : 375쪽

해설

전체 쪽수를 □쪽이라 하면

$$\square \times \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{5} = 80 \rightarrow \square = 375(\text{쪽})$$

17. 가로, 세로, 높이가 각각 5cm, 12cm, 14cm인 쌓기나무가 여러 개 있습니다. 이 쌓기나무를 빈틈없이 쌓아올려 가장 작은 정육면체를 만들려면 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?

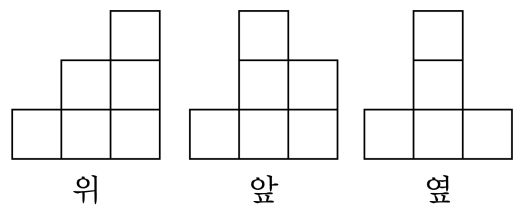
▶ 답: 개

▶ 정답 : 88200 개

해설

5, 12, 14의 최소공배수는 420이므로 만들어진 정육면체의 가로는 $420 \div 5 = 84(\text{개})$
 세로 = $420 \div 12 = 35(\text{개})$
 높이 = $420 \div 14 = 30(\text{개})$ 이다.
 따라서 쌀기나무는 모두 $84 \times 35 \times 30 = 88200(\text{개})$ 입니다.

18. 그림은 쌓기나무로 만든 것을 위, 앞, 옆에서 본 모양입니다. 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

$1 + 3 + 1 + 1 + 2 + 1 = 9$ (개)입니다.

19. ㉞ 정사각형의 넓이는 22.09cm^2 입니다. ㉡ 정사각형의 한 변의 길이가 ㉞ 정사각형의 한 변의 길이의 10 배일 때, ㉡ 정사각형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 2209cm^2

해설

(정사각형의 넓이)=(한 변의 길이) $\times$ (한 변의 길이)
㉞의 정사각형의 한 변의 길이를 $\square$ 라 하면,
 $\square \times \square = 22.09 \Rightarrow$ 똑같은 수를 곱해서 22.09가 나와야 하므로
 $\square = 4.7$ 입니다.
㉡의 정사각형의 한 변의 길이 : $4.7 \times 10 = 47$
㉡의 정사각형의 넓이 : $47 \times 47 = 2209(\text{cm}^2)$

해설

(정사각형의 넓이)=(한 변의 길이) $\times$ (한 변의 길이)이므로
한 변의 길이가 10배 커지면, 넓이는 100배 커집니다.
따라서 $22.09 \times 100 = 2209 (\text{cm}^2)$ 입니다.

20. 아버지와 아들의 나이의 합은 80 살이고, 아버지의 나이는 아들의 나이의 3 배입니다. 또, 딸의 나이는 아들의 나이보다 5 살이 적다고 합니다. 딸과 아버지, 아들이 57 만 원을 나이의 비로 나누어 갖는다면, 딸은 얼마를 받는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 90000 원

해설

아들의 나이를 □라 하면,
□+ (아버지의 나이)= 80 이고,
(아버지의 나이)= 3×□ 이므로,
□+ 3×□= 80
4×□= 80
□= 20
아들 나이가 20살 이므로 딸의 나이는 15살, 아버지 나이는 60 살 입니다.
57만원을 나누어 가지므로 딸이 받는 돈은
 $570000 \times \frac{15}{95} = 90000$ (원) 입니다.