

1. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$1.7 \overline{)3.06} \Rightarrow 17 \overline{) \quad \quad}$$

▶ 답:

▶ 정답: 30.6

해설

소수점을 똑같이 한 자리씩 오른쪽으로 옮깁니다.

$$1.7 \overline{)3.06} \Rightarrow 17 \overline{)30.6}$$

2. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

$$(\text{원주율}) = (\text{}) \div (\text{지름})$$

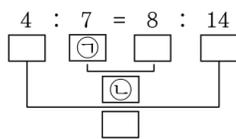
▶ 답:

▷ 정답: 원주

해설

원주율은 지름에 대한 원주의 비율입니다.
식으로 나타내면 $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름})$ 입니다.

3. ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 말을 (전항, 후항, 내항, 외항) 중에 골라 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 후항

▶ 정답: 내항

해설

두 비 4 : 7, 8 : 14에서 앞에 있는 4, 8을 전항, 뒤에 있는 7, 14를 후항이라고 합니다.

비례식 4 : 7 = 8 : 14에서 바깥쪽에 있는 두 항 4, 14를 외항이라고 하고, 안쪽에 있는 7, 8을 내항이라고 합니다.

따라서 ㉠ = 후항, ㉡ = 내항입니다.

4. 반지름과 높이가 2 cm 로 같은 원기둥이 있습니다. 다음 안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$$(\text{옆넓이}) = \square \times 3.14 \times \square = 25.12(\text{cm}^2)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 2

해설

(옆넓이) = (밑면의 지름) \times 3.14 \times (높이)

안에는 차례대로 지름의 길이와 높이가 들어갑니다. 따라서 4, 2입니다.

5. 밑넓이가 78.5cm^2 이고, 부피가 1020.5cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 13cm

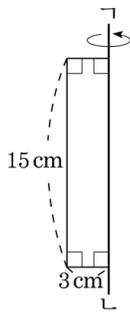
해설

$$(\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = (\text{부피}) \div (\text{밑넓이})$$

$$1020.5 \div 78.5 = 13(\text{cm})$$

6. 직사각형을 직선 Γ 를 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 423.9cm^3

해설
 $3 \times 3 \times 3.14 \times 15 = 423.9(\text{cm}^3)$

7. 다음 각기둥의 꼭짓점의 수를 구하는 공식으로 맞는 것을 고르시오.

① (밑면의 변의 수)+4

② (밑면의 변의 수)-2

③ (밑면의 변의 수) \times 2

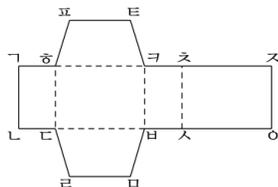
④ (밑면의 변의 수) \div 2

⑤ (밑면의 변의 수) \times 3

해설

각기둥에서 꼭짓점의 수를 구하는 공식은 (밑면의 변의 수) \times 2
입니다.

8. 다음 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 변 ㄱ과 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.



- ① 변 ㄴㄷ ② 변 ㄱㅎ ③ 변 ㅎㄷ
 ④ 변 ㅈㅇ ⑤ 변 ㄹㅁ

해설

점선을 따라 접었을 때 변 ㄱ과 겹쳐지는 변은 변 ㅈㅇ입니다.

9. $2\frac{1}{8} \div 2\frac{5}{7}$ 를 곱셈식으로 바르게 고친 것은 어느 것입니까?

① $2\frac{1}{8} \times 2\frac{7}{5}$

② $\frac{17}{8} \times \frac{19}{7}$

③ $\frac{17}{8} \times \frac{7}{19}$

④ $\frac{19}{7} \times \frac{8}{17}$

⑤ $\frac{8}{17} \times \frac{7}{19}$

해설

$2\frac{5}{7} = \frac{19}{7}$ 이므로 $\frac{19}{7}$ 의 나눗셈은 $\frac{7}{19}$ 의 곱셈으로 고쳐서 계산할 수 있습니다.

따라서 $2\frac{1}{8} \div 2\frac{5}{7} = \frac{17}{8} \div \frac{19}{7} = \frac{17}{8} \times \frac{7}{19}$ 입니다.

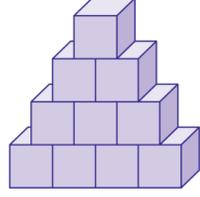
10. 다음 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 모든 원의 원주율은 약 3.14입니다.
- ② 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라고 합니다.
- ③ (원주)=(지름) \times (원주율)입니다.
- ④ (반지름의 길이)=(원주) \div 3.14입니다.
- ⑤ (원의 넓이)=(반지름) \times (반지름) \times 3.14입니다.

해설

$$(\text{반지름의 길이}) = (\text{원주}) \div 3.14 \div 2$$

11. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 그림의 규칙으로 맞지 않는 것은 어느 것입니까?



- ① 아래로 내려갈수록 1개씩 늘어납니다.
- ② 위로 올라갈수록 1개씩 줄어듭니다.
- ③ 각층끼리 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 층마다 쌓기나무 개수가 다릅니다.

해설

아래에서 위로 올라갈수록 4-3-2-1 쌓기나무가 1개씩 줄어듭니다.

12. 다음 중 틀린 것을 모두 고르시오.

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

해설

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

① 6 : 3의 전항과 후항에 0을 곱할 경우 0 : 0이 되므로 비의 값은 같다고 할 수 없습니다.

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

13. 길이가 20cm인 띠그래프에서 7cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

- ① 15% ② 20% ③ 25% ④ 30% ⑤ 35%

해설

$$\frac{7}{20} \times 100 = 35\%$$

14. 다음 중 두 변수 x, y 사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르시오.

① $x = 3 \times y$ ② $2 \times x - y = 3$ ③ $x = 3 \div y$

④ $y = \frac{1}{3} \times x$ ⑤ $y = 5$

해설

① $x = 3 \times y, y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)

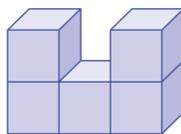
② $2 \times x - y = 3, y = 2 \times x - 3$ (정비례도 반비례도 아님.)

③ $x = 3 \div y$, 양변에 y 를 곱하면, $x \times y = 3, y = 3 \div x$ (반비례)

④ $y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)

⑤ $y = 5$ (정비례도 반비례도 아님.)

15. 다음 한 모서리의 길이가 3cm인 정육면체 쌓기나무로 쌓은 입체도형입니다. 부피를 구하시오.



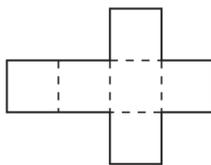
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 135cm^3

해설

(정육면체의 부피) = $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$
쌓기나무가 5개이므로 $27 \times 5 = 135(\text{cm}^3)$

16. 다음 그림은 한 면의 넓이가 25cm^2 인 정육면체의 전개도입니다. 이 정육면체의 부피를 구하시오.



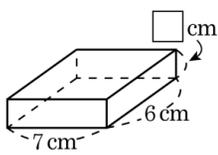
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 125 cm^3

해설

정사각형의 넓이가 25cm^2 이면
한 변의 길이는 5cm 이므로
정육면체의 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

17. 직육면체의 겉넓이가 136 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



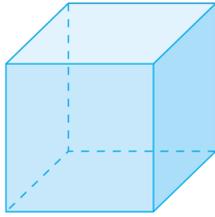
▶ 답: cm

▷ 정답: 2 cm

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\
 &= 136 - (7 \times 6) \times 2 \\
 &= 136 - 84 = 52(\text{cm}^2) \\
 (\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\
 (\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\
 &= 52 \div (7 + 6 + 7 + 6) \\
 &= 52 \div 26 = 2(\text{cm})
 \end{aligned}$$

18. 다음 정육면체의 겉넓이는 1944cm^2 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



- ① 20 cm ② 19 cm ③ 18 cm ④ 17 cm ⑤ 16 cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) \times 6
 $1944 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$
(한 면의 넓이) = $1944 \div 6 = 324(\text{cm}^2)$
정육면체의 6개의 면은 합동인 정사각형이므로
정육면체의 한 모서리의 길이를 \square cm 라 하면
 $\square \times \square = 324, \square = 18(\text{cm})$

19. 밑면의 가로가 8 m, 세로가 5 m, 높이가 4 m 60 cm인 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?

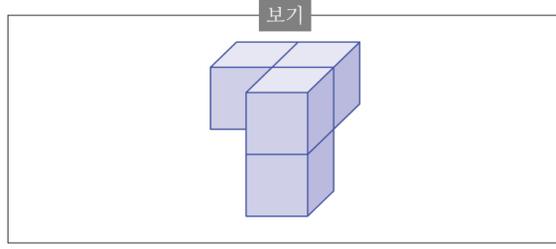
▶ 답: $\underline{\text{m}^3}$

▷ 정답: $184\underline{\text{m}^3}$

해설

4 m 60 cm = 4.6 m이므로
직육면체의 부피는 $8 \times 5 \times 4.6 = 184(\text{m}^3)$

20. 다음 중 보기의 모양과 합하였을 때 상자 모양이 되는 것은 어느 것인지 고르시오.



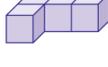
①



②



③



④



⑤



해설

상자 모양이 되도록 빈 부분에 넣을 모양을 그립니다. 상자 모양을 이루려면 4개의 쌓기나무가 필요합니다. 쌓기나무로 빈 곳에 채워지는 모양을 만들어 봅니다.

21. 다음 비례식 중 참인 것은 어느 것인지 구하시오.

① $3:7 = \frac{1}{3}:\frac{1}{7}$

② $0.2:0.5 = 5:2$

③ $2:8 = \frac{1}{2}:2$

④ $3:\frac{7}{2} = 21:2$

⑤ $\frac{2}{3}:\frac{3}{2} = \frac{6}{4}:\frac{4}{6}$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

③ $2:8 = \frac{1}{2}:2$

외항의 곱 = $2 \times 2 = 4$

내항의 곱 = $8 \times \frac{1}{2} = 4$

22. 옆넓이가 219.8cm^2 인 원기둥의 높이가 7cm 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주) × (높이) 이므로
밑면의 반지름의 길이를 $\square\text{cm}$ 라 하면
 $\square \times 2 \times 3.14 \times 7 = 219.8$
 $\square \times 43.96 = 219.8$
 $\square = 5(\text{cm})$

24. 분수를 소수로 고쳐서 계산할 때 몫이 나누어떨어지지 않는 것은 어느 것입니까?

① $4\frac{1}{4} \div 0.4$

② $5\frac{4}{5} \div 0.3$

③ $3\frac{1}{8} \div 0.5$

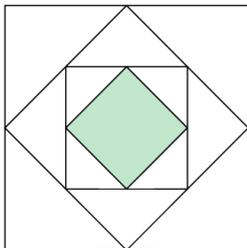
④ $3\frac{1}{2} \div 0.7$

⑤ $4\frac{2}{5} \div 0.25$

해설

- ① $4.25 \div 0.4 = 10.625$
- ② $5.8 \div 0.3 = 19.333\dots$
- ③ $3.125 \div 0.5 = 6.25$
- ④ $3.5 \div 0.7 = 5$
- ⑤ $4.4 \div 0.25 = 17.6$

25. 다음 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 1:8

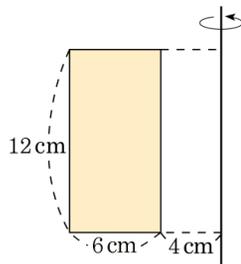
해설

전체를 1로 놓았을때, 중점을 이어 만든 도형의
넓이는 처음 도형의 $\frac{1}{2}$ 이므로

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

따라서 $\frac{1}{8} : 1 = 1 : 8$ 입니다.

26. 다음 그림과 같이 회전축에서 4cm 떨어진 직사각형을 회전축을 중심으로 하여 1회전 하였을 때 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 3165.12 cm^3

해설

직사각형을 1회전 시키면 속이 빈 원기둥이 만들어집니다.

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 12 - 4 \times 4 \times 3.14 \times 12$$

$$= 3768 - 602.88$$

$$= 3165.12(\text{cm}^3)$$

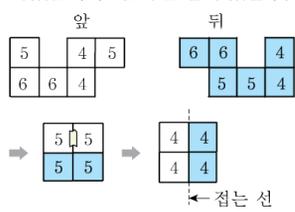
27. 다음 중 두 양 x, y 가 정비례 관계에 있는 것을 고르시오.

- ① 500 원하는 공책을 x 권 샀을 때 지불해야 할 금액 y
- ② 시속 x km 로 200 km 를 달릴 때 걸리는 시간 y
- ③ 100 개의 인형을 한 상자에 x 개씩 넣을 때 필요한 상자 수 y
- ④ 생수 600 L 를 x 개의 통에 y L 씩 나누어 담을 때
- ⑤ 전체가 100 쪽인 동화책을 x 일 동안 읽을 때, 하루에 읽어야 할 쪽수는 y 쪽

해설

- ① $y = 500 \times x$: 정비례
- ② $x \times y = 200$: 반비례 (거리 = 속력 \times 시간)
- ③ $x \times y = 100$: 반비례
- ④ $x \times y = 600$: 반비례
- ⑤ $x \times y = 100$: 반비례

28. 띠 모양의 종이를 정사각형 모양을 만들어서 숨겨진 면이 나오게 하였습니다. 숨겨진 면에 있는 숫자는 무엇입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

