

1. 한 모서리의 길이가 12 cm인 정육면체의 겉넓이를 구한 것을 고르시오.

- ① 66 cm^2 ② 121 cm^2 ③ 864 cm^2
④ 1331 cm^2 ⑤ 132 cm^2

해설

정육면체는 정사각형이 6 개이므로 겉넓이는
 $(12 \times 12) \times 6 = 144 \times 6 = 864(\text{cm}^2)$ 입니다.

2. 다음 나눗셈의 몫을 기약분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

32 ÷ 48 =

- ① $\frac{1}{3}$
- ② $\frac{2}{3}$
- ③ $1\frac{1}{2}$
- ④ $2\frac{1}{3}$
- ⑤ $2\frac{2}{3}$

해설

$$32 \div 48 = \cancel{32}^2 \times \frac{1}{\cancel{48}_3} = \frac{2}{3}$$

3. 안에 알맞은 수는 어느 것입니까?

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \boxed{}$$

- ① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{4}{5}$ ④ $\frac{8}{15}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

해설

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2}$$

4. 다음 분수의 나눗셈을 하시오.

$9 \div \frac{3}{5}$

- ① $13\frac{1}{2}$
- ② $14\frac{1}{2}$
- ③ 15
- ④ $15\frac{1}{2}$
- ⑤ 16

해설

자연수와 진분수의 나눗셈은 나누는 수의 역수를 구하여 자연수에 곱하면 됩니다.

$9 \div \frac{3}{5} = 9 \times \frac{5}{3} = 15$

5. 넓이가 $\frac{8}{25}\text{m}^2$ 인 직사각형 모양의 종이가 있습니다. 이 종이의 가로가 $\frac{14}{25}\text{m}$ 라면 세로는 몇 m입니까?

① $\frac{1}{7}\text{m}$ ② $\frac{4}{7}\text{m}$ ③ $\frac{2}{7}\text{m}$ ④ $\frac{3}{7}\text{m}$ ⑤ $\frac{5}{7}\text{m}$

해설

(세로의 길이)
= (직사각형의 넓이) $\div$ (가로의 길이)
 $\frac{8}{25} \div \frac{14}{25} = 8 \div 14 = \frac{8}{14} = \frac{4}{7}(\text{m})$

6. 다음 소수의 나눗셈을 하는 방법으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

0.9 $\overline{)5.4}$

- ① 5.4 ÷ 9
- ② 54 ÷ 90
- ③ 540 ÷ 0.9
- ④ 54 ÷ 9
- ⑤ 540 ÷ 9

해설

소수 한 자리 수끼리의 나눗셈의 소수점을 오른쪽으로 한 자리씩 옮겨 (자연수)÷(자연수)로 바꿀 수 있습니다.

5.4 ÷ 0.9 = 54 ÷ 9

7. 다음 계산에서 표는 소수점을 옮긴 자리를 나타낸 것입니다. 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ①

$0.15 \overline{)8.89}$
- ②

$1.3 \overline{)18.2}$
- ③

$4.3 \overline{)86}$
- ④

$1.7 \overline{)15.13}$
- ⑤

$0.84 \overline{)12.768}$

해설

소수점을 이동시켜 나누는 수를 자연수가 되도록 만들고, 나누어지는 수의 소수점도 나누는 수의 소수점이 이동한 만큼 오른 쪽으로 옮깁니다.

- ①

$0.15 \overline{)8.89}$
- ③

$4.3 \overline{)86.0}$
- ④

$1.7 \overline{)15.13}$
- ⑤

$0.84 \overline{)12.768}$

8. 다음 중 나눗셈의 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① $20.088 \div 64.8$ ② $20.088 \div 6.48$ ③ $20088 \div 648$
④ $2008.8 \div 6.48$ ⑤ $2.0088 \div 0.648$

해설

보기의 나눗셈의 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 같은 자리수 만큼 움직여서 나누는 수를 648 로 만들어 봅니다. 아래 보기의 나눗셈에서 나누는 수는 모두 648 로 같으므로 나눗셈의 몫이 가장 작은 것은 나누어지는 수가 가장 작은 것입니다. 따라서 $20.088 \div 64.8$ 의 몫이 가장 작습니다.

- ① $200.88 \div 648$
② $2008.8 \div 648$
③ $20088 \div 648$
④ $200880 \div 648$
⑤ $2008.8 \div 648$

9. 다음 중 비례식은 어느 것입니까?

① $2 \times 3 = 2 + 4$

② $1 : 4 = 2 : 8$

③ $2 \times 5 = 5 \times 2$

④ $6 \div 3 = 2$

⑤ $5 + 3 = 6 + 2$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

② $1 : 4 = (1 \times 2) : (4 \times 2) = 2 : 8$

10. 비례식 $3 : 5 = 6 : 10$ 을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 외항은 3, 5이고, 내항은 6, 10입니다.
- ② 전항은 3, 10이고, 후항은 5, 6입니다.
- ③ 외항은 5, 6이고, 내항은 3, 10입니다.
- ④ 외항은 3, 10이고, 내항은 5, 6입니다.
- ⑤ 전항은 5, 6이고, 전항은 3, 10입니다.

해설

외항-비례식에서 등호(=)를 기준으로 바깥쪽에 위치한 항
내항-비례식에서 등호(=)를 기준으로 안쪽에 위치한 항
따라서 비례식 $3 : 5 = 6 : 10$ 에서 외항은 3, 10이고 내항은 5, 6
입니다.

11. 다음 3 : 5와 비의 값이 같은 것은 어느 것입니까?

① $(3 \times 11) : (5 \times 12)$

② $(3 \times 6) : (5 \times 6)$

③ $(3 \times 5) : (5 \times 3)$

④ $(3 \times 8) : (5 \times 7)$

⑤ $(3 \times 10) : (5 \times 0.1)$

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비의 값은 같습니다.

①, ③, ④, ⑤ 서로 다른 수를 곱하였으므로 비의 값이 다릅니다.

12. 다음 비례식을 분수의 등식으로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

3 : 4 = 15 : 20

① $\frac{4}{3} = \frac{15}{20}$

② $\frac{3}{4} = \frac{20}{15}$

③ $\frac{3}{20} = \frac{4}{15}$

④ $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$

⑤ $\frac{3}{15} = \frac{20}{4}$

해설

3 : 4 의 비의 값은 $\frac{3}{4}$,

15 : 20 의 비의 값은 $\frac{15}{20}$ 이므로

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$$

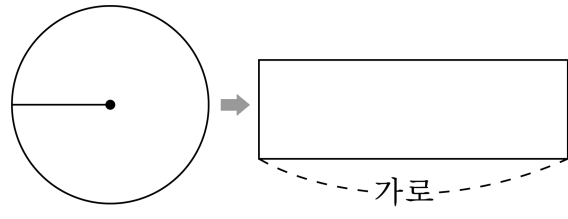
13. 다음에서 원주율을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① (원주)÷ (지름의 길이) ② (원주)÷ (반지름의 길이)
- ③ (지름의 길이)÷ (원주) ④ (지름의 길이)× (원주)
- ⑤ (원주)× (반지름의 길이)

해설

(원주) = (지름의 길이)× (원주율)입니다.
따라서 (원주율) = (원주) ÷ (지름의 길이) 입니다.

14. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 엮갈려 붙였을 때, 직사각형 모양이 되는 것을 나타낸 것이다. 직사각형의 가로는 원의 무엇과 같은가?



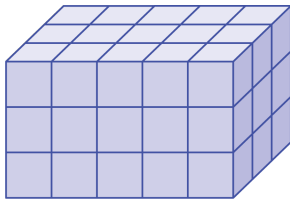
- ① 원주
- ② 원주의 2배
- ③ 원주의 $\frac{1}{2}$
- ④ 지름
- ⑤ 반지름

해설

직사각형의 세로 : 반지름

직사각형의 가로 : 원주의 $\frac{1}{2}$

15. 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피는 얼마입니까?



- ① 45 cm^3 ② 48 cm^3 ③ 52 cm^3
④ 57 cm^3 ⑤ 60 cm^3

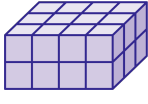
해설

$$(5 \times 3) \times 3 = 45(\text{개})$$

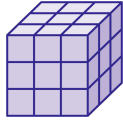
$$1 \times 45 = 45(\text{cm}^3)$$

16. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같이 직육면체를 쌓았습니다. 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

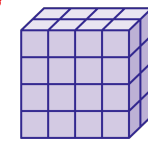
①



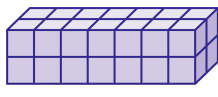
②



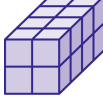
③



④



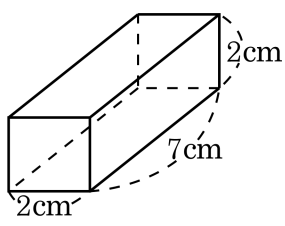
⑤



해설

- ①의 부피는 $4 \times 3 \times 2 = 24(\text{cm}^3)$ 입니다.
②의 부피는 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$ 입니다.
③의 부피는 $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$ 입니다.
④의 부피는 $7 \times 2 \times 2 = 28(\text{cm}^3)$ 입니다.
⑤의 부피는 $2 \times 4 \times 2 = 16(\text{cm}^3)$ 입니다.

17. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



- ① 24 cm^3 ② 25 cm^3 ③ 28 cm^3
④ 30 cm^3 ⑤ 34 cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 2 \times 7 \times 2 = 28(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

18. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 가로 5 cm, 세로 5 cm, 높이 5 cm 인 정육면체
- ② 가로 9 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm 인 직육면체
- ③ 가로 5.5 cm, 세로 6 cm, 높이 4 cm 인 직육면체
- ④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로 12 cm, 세로 3 cm, 높이 2.5 cm 인 직육면체

해설

- ① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
- ② $9 \times 4 \times 3 = 108(\text{cm}^3)$
- ③ $5.5 \times 6 \times 4 = 132(\text{cm}^3)$
- ④ $4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$
- ⑤ $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

19. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ 900000 cm^3
- ④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

해설

부피를 m^3 로 고쳐서 비교합니다.

- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ $900000\text{ cm}^3 = 0.9\text{ m}^3$
- ④ $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\text{ m}^3$
- ⑤ $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

20. $9 \div 6$ 과 몫이 같은 식은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{7} \div \frac{9}{7}$
④ $\frac{3}{17} \div \frac{2}{17}$

② $\frac{5}{13} \div \frac{4}{13}$
⑤ $\frac{3}{8} \div \frac{5}{8}$

③ $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4}$

해설

$$9 \div 6 = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{6}{7} \div \frac{9}{7} = 6 \div 9 = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{5}{13} \div \frac{4}{13} = 5 \div 4 = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = 3 \div 1 = 3$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{3}{17} \div \frac{2}{17} = 3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{3}{8} \div \frac{5}{8} = 3 \div 5 = \frac{3}{5}$$

21. 다음 중 $16.036 \div 7.6$ 과 몫이 다른 것은 어느 것입니까?

- ① $160.36 \div 76$
- ② $1.6036 \div 0.76$
- ③ $1603.6 \div 760$
- ④ $1603.6 \div 7.6$
- ⑤ $0.16036 \div 0.076$

해설

$16.036 \div 7.6 = 160.36 \div 76$ 이고
④ $1603.6 \div 7.6 = 16036 \div 76$ 이므로 몫이 다릅니다.

22. 다음 중 몫이 다른 하나는 어느 것입니까?

- ① $175.56 \div 23.1$ ② $175.56 \div 2.31$ ③ $1755.6 \div 231$
④ $17.556 \div 2.31$ ⑤ $17556 \div 2310$

해설

나누어지는 수와 나누는 수의 소수점을 같은 자리만큼 오른쪽 또는 왼쪽으로 옮겨서 계산해도 몫은 같습니다. 따라서 $175.56 \div 23.1 = 1755.6 \div 231 = 17.556 \div 2.31 = 17556 \div 2310$ 은 모두 몫이 같습니다.

23. 다음 나눗셈의 검산식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4.1 \overline{)16.7} \\ \underline{16\ 4} \\ 3 \end{array}$$

- ① $4.1 \times 4 + 3 = 16.7$
- ② $4.1 \times 3 + 4 = 16.7$
- ③ $4.1 \times 4 + 0.3 = 16.7$
- ④ $4.1 \times 3 + 0.03 = 16.7$
- ⑤ $4.1 \times 0.4 + 0.3 = 16.7$

해설

나머지는 0.3 입니다.
따라서 $16.7 \div 4.1 = 4 \cdots 0.3$ 이므로
알맞은 검산식은 $4.1 \times 4 + 0.3 = 16.7$ 입니다.

24. 원주가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

- ① 반지름이 2 cm인 원
- ② 지름이 2.5 cm인 원
- ③ 반지름이 3 cm인 원
- ④ 지름이 2.3 cm인 원
- ⑤ 원주가 12.56 cm인 원

해설

지름의 길이가 클수록 원주도 커지므로 지름의 길이를 비교합니다.

- ① 지름 4 cm
- ② 지름 2.5 cm
- ③ 지름 6 cm
- ④ 지름 2.3 cm
- ⑤ 지름 $12.56 \div 3.14 = 4(\text{cm})$
- 따라서 원주가 가장 큰 원은 ③입니다.

25. 지름이 1m 인 원 모양의 굴렁쇠가 있습니다. 이 굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸을 때, 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 m 입니까?

① 1 m

② 5 m

③ 7.85 m

④ 15.7 m

⑤ 31.4 m

해설

굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸으므로, 굴렁쇠 둘레 길이의 5 배가 됩니다.
따라서 $1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{m})$ 입니다.

26. 한 면의 넓이가 121 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

① 1563 cm^3

② 1455 cm^3

③ 1331 cm^3

④ 1256 cm^3

⑤ 1126 cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

(밑넓이) = (가로) $\times$ (세로)

= (한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

= $11 \times 11 = 121$ 이므로

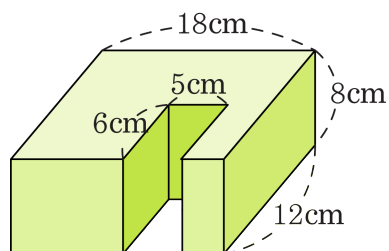
정육면체의 한 모서리의 길이는 11 cm 입니다.

(정육면체의 부피) = (한 모서리의 길이) $\times$

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

= $11 \times 11 \times 11 = 1331(\text{cm}^3)$

27. 다음 입체도형의 부피를 구한 것을 고르시오.

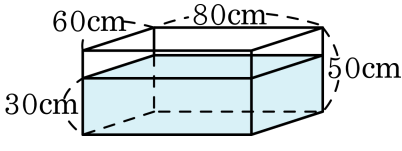


- ① 864 cm^3 ② 576 cm^3 ③ 240 cm^3
④ 1488 cm^3 ⑤ 1728 cm^3

해설

$$\begin{aligned} & (18 \times 12) \times 8 - (5 \times 6) \times 8 \\ &= 1728 - 240 \\ &= 1488(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

28. 안치수가 다음 그림과 같은 수조에 높이가 30 cm가 되도록 물을 부었습니다. 그릇에 들어 있는 물의 양은 몇 cm³ 입니까?

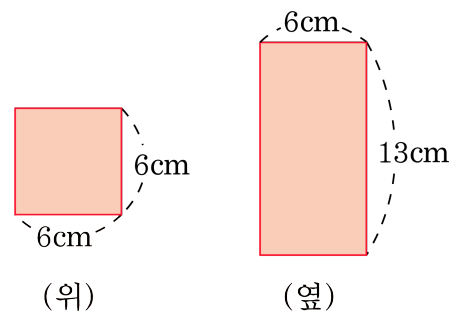


- ① 7000 cm³
- ② 72000 cm³
- ③ 140000 cm³
- ④ 144000 cm³
- ⑤ 240000 cm³

해설

물의 양 = 물의 부피
(부피)=(가로)× (세로)× (높이)
= 60 × 80 × 30 = 144000(cm³)

29. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

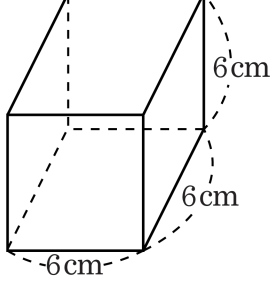


- ① 384 cm^2 ② 270 cm^2 ③ 289 cm^2
④ 256 cm^2 ⑤ 186 cm^2

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)
(옆에서 본 모양)=(옆면)
(겉넓이) $= (6 \times 6) \times 2 + (6 + 6 + 6 + 6) \times 13$
 $= 72 + 312$
 $= 384(\text{cm}^2)$

30. 다음 정육면체의 겉넓이를 바르게 구하지 못한 것은 어느 것입니까?



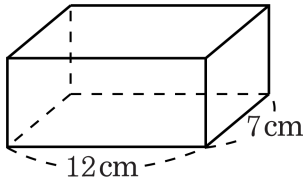
- ① $(6 + 6) \times 2 \times 4$
- ② $6 \times 6 \times 6$
- ③ $(6 \times 6) \times 2 + (6 \times 6) \times 4$
- ④ $(6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6) \times 2$
- ⑤ $6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6$

해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

- ① 여섯 면의 넓이의 합
- ② (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)

31. 다음 직육면체의 겉넓이는 358 cm^2 입니다. 겉넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.



- ① 190 cm^2
- ② 188 cm^2
- ③ 176 cm^2
- ④ 170 cm^2
- ⑤ 168 cm^2

해설

(옆넓이)
= $(\text{겉넓이})-(\text{밑면의 넓이})\times 2$
= $358-(12\times 7)\times 2$
= $358-168=190(\text{ cm}^2)$

32. 다음 비는 19 : 23과 크기가 같습니다. 안에 들어갈 알맞은 수는 어느 것입니까?

209 : (+ 15)

- ① 283
- ② 328
- ③ 2.38
- ④ 238
- ⑤ 253

해설

19 : 23 = 209 : (+ 15)
전항 19× 11 = 209입니다.
후항 : 23× 11 = 253입니다.
(+15) = 253
 = 238

33. 10분에 15 km를 달리는 자동차가 있습니다. 이 자동차가 같은 빠르기로 1시간 20분을 달린다면, 몇 km를 달릴 수 있습니까?
- ① 100 km ② 120 km ③ 130 km
④ 140 km ⑤ 150 km

해설

(시간):(거리) = $10 : 15 = 2 : 3$
1시간 20분 = $1 \times 60 + 20 = 80$ (분)
자동차가 달릴 수 있는 거리를 □라 하면
 $2 : 3 = 80 : \square$
 $2 \times \square = 3 \times 80$
 $\square = 240 \div 2$
 $\square = 120$ (km)