

1. 안에 알맞은 가분수의 분자와 분모의 합을 구하시오.

$$\frac{8}{3} \div \square = \frac{16}{9}$$

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

해설

$$\frac{8}{3} \div \square = \frac{16}{9}$$

$$\square = \frac{8}{3} \div \frac{16}{9} = \frac{8}{3} \times \frac{9}{16} = \frac{3}{2}$$

따라서, 분자와 분모의 합은 $2 + 3 = 5$ 입니다.

2. 다음 나눗셈의 몫과 같지 않은 것은 어느 것입니까?

$$10.4 \div 1.3$$

- ① $2.4 \div 0.3$ ② $7.2 \div 0.9$ ③ $8.4 \div 1.2$
④ $19.2 \div 2.4$ ⑤ $4.8 \div 0.6$

해설

- $10.4 \div 1.3 = 104 \div 13 = 8$
① $2.4 \div 0.3 = 24 \div 3 = 8$
② $7.2 \div 0.9 = 72 \div 9 = 8$
③ $8.4 \div 1.2 = 84 \div 12 = 7$
④ $19.2 \div 2.4 = 192 \div 24 = 8$
⑤ $4.8 \div 0.6 = 48 \div 6 = 8$

3. 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 $17556 \div 2310$

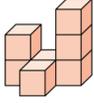
해설

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.

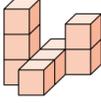
4. 동수가 쌓기나무로 쌓은 모양을 오른쪽 옆에서 보니 아래 그림과 같았습니다. 동수가 만든 모양은 어느 것인가?



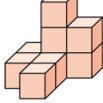
①



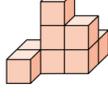
②



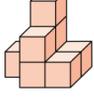
③



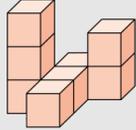
④



⑤



해설



5. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 4 : 8의 전항은 4입니다.
- ② $6 : 14 = 3 : 7$ 일 때 외항은 6과 7입니다.
- ③ $21 : 24 = 7 : 8$ 일 때 24는 내항입니다.
- ④ $9 : 11 = 27 : 33$ 일 때 내항은 9와 11입니다.
- ⑤ $2 : 3 = 40 : 60$ 에서 전항은 2와 40입니다.

해설

④ $9 : 11 = 27 : 33$ 일 때 내항은 11과 27입니다.

6. 다음 중 비의 값이 다른 하나는 어느 것인지 고르시오.

① $36 : 30$

② $6 : 5$

③ $0.5 : 0.6$

④ $18 : 15$

⑤ $\frac{1}{5} : \frac{1}{6}$

해설

① $36 : 30 = \frac{36}{30} = \frac{6}{5}$

② $6 : 5 = \frac{6}{5}$

③ $0.5 : 0.6 = 5 : 6 = \frac{5}{6}$

④ $18 : 15 = \frac{18}{15} = \frac{6}{5}$

⑤ $\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = 6 : 5 = \frac{6}{5}$

7. $2\frac{1}{4} = 2\frac{2}{8}$ 를 비례식으로 나타낼 때 바르지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $9:4 = 18:8$ ② $18:8 = 9:4$ ③ $4:8 = 9:18$

④ $9:18 = 4:8$ ⑤ $8:9 = 4:18$

해설

$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{2}{8} = \frac{18}{8}$ 이다.

따라서 비례식으로 나타내면 $9:4 = 18:8$,

$9:18 = 4:8$ 와 같다.

⑤은 비례식이 성립하지 않는다.

$8 \times 18 \neq 9 \times 4$

8. 원에 대한 설명 중 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 둘레를 원주라고 합니다.
- ② 원주는 지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ③ 원주는 반지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ④ 원주율은 3.14 입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율입니다.

해설

원주는 지름의 약 3.14배입니다.

9. 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.

10. $19.58 \div 8.7$ 을 자연수 부분까지 구했을 때 검산식으로 바른 것은 어느 것인지 고르시오.

① $8.7 \times 2 + 0.18$

② $8.7 \times 2 + 2.1$

③ $8.7 \times 2 + 0.218$

④ $8.7 \times 2 + 2.18$

⑤ $8.7 \times 2 + 0.21$

해설

소수의 나눗셈을 계산하여, 몫과 나머지를 확인합니다.
<검산식> : (몫) \times (나누는수) + (나머지) = (나누어지는수)
따라서 $19.58 \div 8.7 = 2 \cdots 2.18$ 의 검산식은
 $8.7 \times 2 + 2.18$ 입니다.

11. 다음 중 몫이 나누어지는 수보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $64 \div 0.8$

② $64 \div 1.6$

③ $64 \div 2.4$

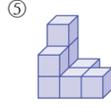
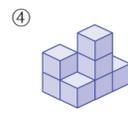
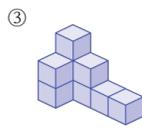
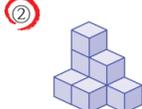
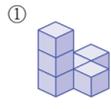
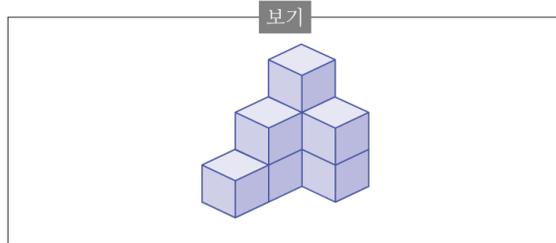
④ $64 \div 3.2$

⑤ $64 \div 6.4$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 커집니다.
따라서 ① $64 \div 0.8$ 는 몫이 나누어지는 수보다 큽니다.

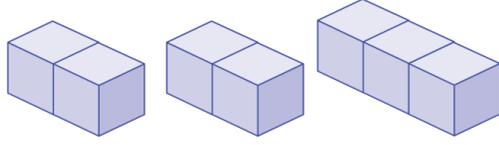
12. 보기와 같은 모양을 찾으시오.



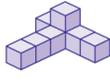
해설

<보기>의 쌓기나무를 뒤집은 후 오른쪽으로 돌리면 ②와 같은 모양입니다.

13. 다음 쌓기나무의 모양으로 만들 수 없는 것은 어느 것입니까?



①



②



③



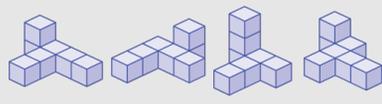
④



⑤



해설



14. 다음 비에서 3 : 2와 비의 값이 같은 비를 찾으시오.

① $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$

② 0.75 : 0.5

③ 104 : 68

④ 0.8 : 1.2

⑤ 9 : 4

해설

간단한 자연수의 비로 고쳐 3 : 2와 같은 비를 찾습니다.

② $0.75 : 0.5 = 75 : 50 = 3 : 2$

15. 원의 둘레의 길이가 188.4cm 인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

- ① 10 cm ② 15 cm ③ 20 cm ④ 25 cm ⑤ 30 cm

해설

$$(\text{원의 둘레}) = 2 \times (\text{원의 반지름}) \times 3.14$$

$$188.4 = 2 \times (\text{원의 반지름}) \times 3.14$$

따라서 원의 반지름은 $188.4 \div 3.14 \div 2 = 30(\text{cm})$ 입니다.

16. 반지름이 7.5 cm인 원의 둘레를 7.85 cm씩 똑같이 나누어 정다각형을 그리면, 어떤 정다각형이 되겠습니까?

- ① 정사각형 ② 정오각형 ③ 정육각형
④ 정팔각형 ⑤ 정십이각형

해설

원의 둘레의 길이는
 $7.5 \times 2 \times 3.14 = 47.1(\text{cm})$ 이고
 $47.1 \div 7.85 = 6$ 이므로
원의 둘레를 6 등분한 점을 이으면 정육각형이 됩니다.

17. 원주가 69.08 cm인 원의 넓이를 구하면 얼마입니까?

- ① 34.54 cm² ② 69.08 cm² ③ 216.91 cm²
④ 379.94 cm² ⑤ 1519.76 cm²

해설

반지름의길이 :
(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 69.08$
(반지름) $\times 6.28 = 69.08$
(반지름) = $69.08 \div 6.28$
(반지름) = 11 (cm)
원의 넓이 : $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$

18. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

① $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{5} = 1\frac{1}{9}$

③ $\frac{5}{24} \div 1\frac{5}{6} = \frac{5}{44}$

⑤ $5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{7} = 3\frac{11}{15}$

② $4\frac{9}{14} \div 2\frac{3}{7} = 2\frac{2}{3}$

④ $1\frac{1}{6} \div \frac{5}{6} = 1\frac{2}{5}$

해설

① $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{5} = \frac{14}{9} \div \frac{7}{5} = \frac{14}{9} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

② $4\frac{9}{14} \div 2\frac{3}{7} = \frac{65}{14} \div \frac{17}{7} = \frac{65}{14} \times \frac{7}{17} = \frac{65}{34} = 1\frac{31}{34}$

③ $\frac{5}{24} \div 1\frac{5}{6} = \frac{5}{24} \div \frac{11}{6} = \frac{5}{24} \times \frac{6}{11} = \frac{5}{44}$

④ $1\frac{1}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{6} \times \frac{6}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

⑤ $5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{7} = \frac{16}{3} \div \frac{10}{7} = \frac{16}{3} \times \frac{7}{10} = \frac{56}{15} = 3\frac{11}{15}$

19. 다음 분수 중 2개를 골라서 나눗셈 식을 만들 때, 계산한 값이 가장 큰 경우는 어느 것입니까?

$$\frac{9}{8}, \frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{7}, \frac{1}{4}$$

① $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2}$

② $\frac{1}{4} \div \frac{9}{8}$

③ $\frac{1}{2} \div \frac{2}{7}$

④ $\frac{2}{7} \div \frac{9}{8}$

⑤ $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4}$

해설

나눗셈식에서 나누어지는 수가 클수록, 나누는 수가 작을수록 몫은 커진다. 주어진 분수 중 가장 큰 수는 $\frac{9}{8}$, 가장 작은 수는 $\frac{1}{4}$

이므로 $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4}$ 의 몫이 가장 크게 된다.

① $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{8}{5}$

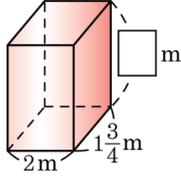
② $\frac{1}{4} \div \frac{9}{8} = \frac{2}{9}$

③ $\frac{1}{2} \div \frac{2}{7} = \frac{7}{4}$

④ $\frac{2}{7} \div \frac{9}{8} = \frac{16}{63}$

⑤ $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{9}{2}$

20. 직육면체의 부피가 $11\frac{1}{5}\text{m}^3$ 일 때, 높이는 몇 m입니까?



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

해설

$$2 \times 1\frac{3}{4} \times \square = 11\frac{1}{5}$$

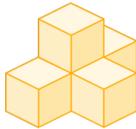
$$\frac{1}{2} \times \frac{7}{4} \times \square = 11\frac{1}{5}$$

$$\frac{7}{2} \times \square = 11\frac{1}{5}$$

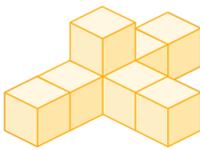
$$\square = 11\frac{1}{5} \div \frac{7}{2} = \frac{56}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}(\text{m})$$

21. 다음 쌓기나무 모양을 보고, 쌓기나무 50 개로 쌓은 모양은 몇째 번에 올 모양입니까?

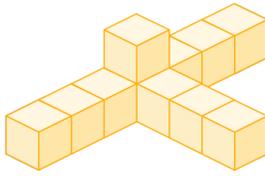
첫 째



둘 째



셋 째



⋮

⋮

① 12째 번

② 14째 번

③ 16째 번

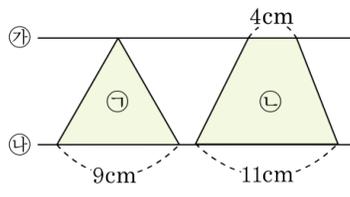
④ 18째 번

⑤ 20째 번

해설

쌓기나무의 개수가 3개씩 늘어납니다.
 따라서 50개로 쌓은 모양이 나올 순서는 $5+3\times(\square-1) = 50(\text{개})$
 따라서 $\square = 16$ 이므로, 50개로 쌓은 모양은 16째 번에 올 모양입니다.

22. 다음 직선 가, 나 는 서로 평행합니다. ㉠의 넓이에 대한 ㉡의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ① 9 : 11 ② 4.5 : 7.5 ③ 9 : 15
 ④ 16 : 9 ⑤ 5 : 3

해설

높이를 \square 라고 하면,
 ㉠의 넓이: $9 \times \square \div 2$
 ㉡의 넓이: $(4 + 11) \times \square \div 2$
 $\square \div 2$ 가 같으므로 생략하고
 밑변의 길이로 비를 세워 줍니다.
 ㉠의 넓이에 대한 ㉡의 넓이 = 15 : 9
 가장 간단히 비를 나타내면, 5 : 3입니다.

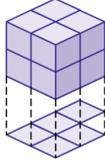
23. $1\frac{13}{14}$ 으로 나누어도 몫이 자연수가 되고 $2\frac{4}{7}$ 로 나누어도 몫이 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 분수를 구하면 얼마입니까?

- ① $\frac{14}{27}$ ② $3\frac{1}{2}$ ③ $3\frac{6}{7}$ ④ $4\frac{2}{3}$ ⑤ $7\frac{5}{7}$

해설

$1\frac{13}{14}$ 으로 나누는 것은 $\frac{14}{27}$ 를 곱하는 것과 같고, $2\frac{4}{7}$ 로 나누는 것은 $\frac{7}{18}$ 을 곱하는 것과 같습니다. 이 두 수를 곱해서 자연수가 되게 하는 가장 작은 분수는 분모의 최소공배수가 분자가 되고, 분자의 최대공약수가 분모가 되어야 약분해서 분모들이 없어지게 됩니다. 분모의 최소공배수는 54이고, 분자의 최대공약수는 7이므로 $\frac{54}{7}$ ($= 7\frac{5}{7}$)가 됩니다.

24. 다음 그림을 유지하고, 몇 개의 쌓기나무를 더 쌓아 가장 작은 정육면체로 만들려고 합니다. 몇 개의 쌓기나무가 더 필요 합니까?



- ① 8 개 ② 10 개 ③ 16 개 ④ 18 개 ⑤ 27 개

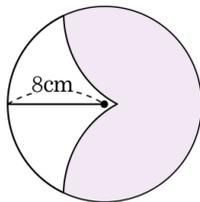
해설

3	3	3
3	3	3
3	3	3

바탕의 그림 쌓기나무 개수가 3개씩 들어 있는 모양이 최소한의 정육면체를 만들 수 있습니다.

1층 쌓기나무 개수는 9개이며, 3층까지 쌓아야 하므로 $9 \times 3 = 27$, 최소한의 정육면체 필요한 개수는 27개이며, 현재 9개의 쌓기나무가 있기 때문에 더 필요한 쌓기나무의 개수는 $27 - 9 = 18$ (개)입니다.

25. 다음 그림에서 색칠한 부분은 원의 $\frac{5}{8}$ 입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



- ① 188.4 cm^2 ② 125.6 cm^2 ③ 94.2 cm^2
④ 62.8 cm^2 ⑤ 31.4 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{반지름이 } 8 \text{ cm 인 원의 넓이}) \times \frac{5}{8}$$

$$= (8 \times 8 \times 3.14) \times \frac{5}{8}$$

$$= 8 \times 5 \times 3.14$$

$$= 125.6 (\text{cm}^2)$$