

1. 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 오른 쪽 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.

2. 비의 값을 백분율로 기호와 함께 나타내시오.

25에 대한 8의 비

▶ 답: %

▷ 정답: 32%

해설

25에 대한 8의 비 → 8 : 25

$$\frac{8}{25} \times 100 = 32(\%)$$

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

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.

4. 다음은 정면이 어느 입체도형을 관찰하여 적은 것입니다. 정면이 관찰한 입체도형의 이름은 무엇인지 구하시오.

밑면이 2개이고 합동입니다. 옆면이 모두 직사각형입니다. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합을 구해보니 25이었습니다.

▶ 답:

▷ 정답: 오각기둥

해설

모서리의 수 : (밑면의 변의 수)×3

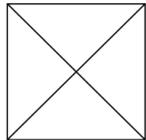
꼭짓점의 수 : (밑면의 변의 수)×2

$$\square \times 3 + \square \times 2 = 25,$$

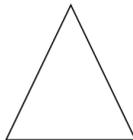
$$\square \times 5 = 25$$

$$\square = 5$$

5. 다음 그림은 어떤 입체도형을 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 도형의 설명으로 바른 것은 어느 것인지 고르시오.



(위)



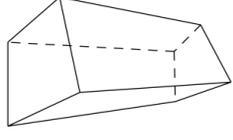
(옆)

- ① 면의 수는 6개입니다.
- ② 모서리의 수는 7개입니다.
- ③ 면의 수+모서리의 수= 16
- ④ 사각기둥입니다.
- ⑤ 모서리의 수 - 꼭짓점의 수= 3

해설

밑면이 사각형이고 옆면이 삼각형이므로 도형은 사각뿔입니다.
면의 수: 5개, 모서리의 수 :8개,
면의 수+모서리의 수=13개

6. 다음 입체도형을 각뿔이라고 할 수 없는 이유를 모두 고르시오.



- ① 밑면이 한 개가 아닙니다.
- ② 꼭짓점이 4개입니다.
- ③ 모서리가 10개입니다.
- ④ 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ⑤ 면의 수가 8개입니다.

해설

각뿔의 밑면은 1개이고 옆면은 삼각형입니다.

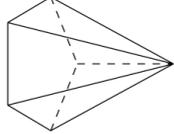
7. 다음은 각뿔의 옆면에 대한 설명입니다. 바르게 설명한 것은 어느 것인지 구하십시오.

- ① 옆면의 하나는 4개의 모서리로 이루어져 있습니다.
- ② 옆면이 5개인 각뿔은 사각뿔입니다.
- ③ 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다
- ④ 밑면의 모양에 따라 옆면의 모양이 달라집니다.
- ⑤ 각뿔의 높이는 모서리의 길이와 같습니다.

해설

- ① 각뿔의 옆면은 모두 삼각형이므로 3개의 모서리로 이루어져 있습니다.
- ② 옆면이 5개인 각뿔은 오각뿔입니다.
- ④ 밑면의 모양에 따라 옆면의 개수가 달라집니다.
- ⑤ 각뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이입니다.

8. 다음 각꼴의 면, 꼭짓점, 모서리의 수 중에서 가장 많은 것은 어느 것인지 쓰시오.



▶ 답:

▷ 정답: 모서리

해설

오각뿔의 면과 꼭짓점의 수는 각각 6개, 모서리의 수는 10개이므로 모서리의 수가 가장 많습니다.

9. 어느 입체도형의 전개도를 그렸더니 옆면이 합동인 직사각형 8개였습니다. 이 입체도형의 밑면은 어떤 모양이 되는지 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 정팔각형

해설

옆면이 직사각형이면 각기둥입니다.
각기둥 중 옆면이 8개인 각기둥은 팔각기둥인데 팔각기둥의 옆면이 합동인 직사각형이므로 밑면은 정팔각형입니다.

10. 다음과 같은 특징이 있는 입체도형의 이름은 무엇인지 구하시오.

밑면이 2개입니다.
옆면이 모두 직사각형입니다.
모서리의 수가 21 개입니다.

▶ 답:

▷ 정답: 칠각기둥

해설

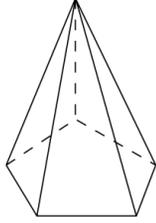
밑면이 2개이고 옆면이 모두 직사각형이므로 이 입체도형은 각기둥입니다.

(모서리의 수) = (밑면의 변의 수) \times 3 이므로

(밑면의 변의 수) = $21 \div 3 = 7$ (개) 입니다.

따라서 이 도형은 칠각기둥입니다.

11. 다음 그림과 같은 오각뿔에서 구성 요소 사이의 관계를 잘못 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① (면의 수)=(꼭짓점의 수)
- ② (밑면의 변의 수)<(면의 수)
- ③ (모서리의 수)=(밑면의 변의 수) \times 2
- ④ (모서리의 수)<(꼭짓점의 수)
- ⑤ (꼭짓점의 수)>(밑면의 변의 수)

해설

(면의 수)= 6개, (꼭짓점 수)= 6개, (모서리의 수)= 10개이므로

④ (모서리의 수)>(꼭짓점의 수)

12. 다음 두 몫의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$2\frac{4}{7} \div 4\frac{2}{5} \bigcirc 7\frac{1}{2} \div 8\frac{1}{3}$$

▶ 답:

▷ 정답: <

해설

왼쪽은 $2\frac{4}{7} \div 4\frac{2}{5} = \frac{18}{7} \times \frac{5}{22} = \frac{45}{77}$ 이고,

오른쪽은 $7\frac{1}{2} \div 8\frac{1}{3} = \frac{15}{2} \times \frac{3}{25} = \frac{9}{10}$ 이므로

오른쪽이 왼쪽보다 크다.

13. 안에 알맞은 수는 어느 것입니까?

$$\left(\frac{1}{2} + \square\right) \times \frac{2}{9} \div 4 = \frac{3}{5}$$

- ① $13\frac{1}{2}$ ② $10\frac{3}{10}$ ③ $1\frac{4}{5}$ ④ $\frac{7}{40}$ ⑤ $\frac{1}{30}$

해설

차례대로 거꾸로 풀어 가면 주어진 식에서

$$\square = \frac{3}{5} \times 4 \div \frac{2}{9} - \frac{1}{2} \text{ 이 되므로}$$

식을 계산하면

$$\frac{3}{5} \times 4 \times \frac{9}{2} - \frac{1}{2} = \frac{108}{10} - \frac{5}{10} = \frac{103}{10} = 10\frac{3}{10} \text{ 이 됩니다.}$$

14. 다음 중 비의 값이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① 4 : 5

② 12 대 16

③ 9 와 15

④ 8 에 대한 13 의 비

⑤ 23 의 25 에 대한 비

해설

① $4 : 5 \rightarrow \frac{4}{5} < 1$

② 12 대 16 $\rightarrow \frac{12}{16} < 1$

③ 9 와 15 의 비 $\rightarrow \frac{9}{15} < 1$

④ 8 에 대한 13 의 비 $\rightarrow \frac{13}{8} > 1$

⑤ 23 의 25 에 대한 비 $\rightarrow \frac{23}{25} < 1$

15. 할아버지와 아버지가 바둑을 끝내고 난 후, 바둑돌 개수를 세어보니 할아버지는 180개, 아버지는 170개가 남았습니다. 할아버지의 남은 바둑돌에 대한 아버지의 남은 바둑돌의 비를 비의 값으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{8}{9}$ ② $\frac{7}{9}$ ③ $\frac{7}{8}$ ④ $\frac{7}{18}$ ⑤ $\frac{17}{18}$

해설

$$170 : 180 = 17 : 18 = \frac{17}{18}$$

16. 비율을 백분율로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $0.2 \rightarrow 20\%$ ② $\frac{3}{5} \rightarrow 60\%$ ③ $2.45 \rightarrow 245\%$
④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 15\%$ ⑤ $0.09 \rightarrow 9\%$

해설

④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 1\frac{1}{2} \times 100 \rightarrow 150\%$

17. 80L 들이의 물통이 있습니다. 이 물통에 30%의 물을 채웠다면 몇 L를 더 넣어야 물통에 물이 가득 차겠습니까?

- ① 24L ② 30L ③ 42L ④ 50L ⑤ 56L

해설

80L 들이의 물통에 30%의 물을 채웠으므로 가득 채우려면 70%의 물을 더 넣어야 합니다.

$$80 \times \frac{70}{100} = 56(L)$$

18. 종석이는 아침 운동으로 원 모양의 호수 주변을 한 바퀴씩 돌았습니다. 한 바퀴 달리는 거리가 188.4m라면, 이 호수의 지름은 얼마입니까?

▶ 답: m

▷ 정답: 60m

해설

$$188.4 \div 3.14 = 60(\text{m})$$

19. 윗변이 $2\frac{2}{3}$ cm, 아랫변이 $4\frac{5}{6}$ cm, 넓이가 $9\frac{3}{8}$ cm² 인 사다리꼴이 있습니다. 이 사다리꼴의 높이를 구하시오.

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

해설

$$\text{높이를 } \square \text{ cm 라 하면 } \left(2\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}\right) \times \square \div 2 = 9\frac{3}{8},$$

$$\square = 9\frac{3}{8} \times 2 \div \left(2\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}\right) = 9\frac{3}{8} \times 2 \div \frac{45}{6}$$

$$= \frac{5}{\cancel{8}^4} \times \frac{1}{\cancel{2}^1} \times \frac{\cancel{6}^3}{\cancel{45}^{15}} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}(\text{cm})$$

20. 다음 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

① 3 대 2 → 3 : 2

② 4 에 대한 7 의 비 → 4 : 7

③ 5 : 8 → $\frac{5}{8}$

④ 6 의 12 에 대한 비 → 0.5

⑤ $\frac{1}{5}$ → 20%

해설

② 4에 대한 7의 비는 7 : 4 입니다.

④ 6에 12에 대한 비 = $6 : 12 = \frac{6}{12} = 0.5$

⑤ $\frac{1}{5} = 0.2 = 20\%$

21. 인철이는 $7\frac{1}{4}$ 시간에 $19\frac{1}{3}$ km를 걷습니다. 같은 빠르기로 걷는다면 인철이가 3시간 동안 간 거리는 몇 km인지 구하시오.

▶ 답: km

▷ 정답: 8 km

해설

$$\begin{aligned} \text{(1시간 동안 가는 거리)} &= 19\frac{1}{3} \div 7\frac{1}{4} = \frac{58}{3} \div \frac{29}{4} \\ &= \frac{58}{3} \times \frac{4}{29} = \frac{8}{3} \text{(km)} \end{aligned}$$

$$\text{(3시간 동안 간 거리)} = \frac{8}{3} \times 3 = 8 \text{(km)}$$

22. 가 * 나 = (가 ÷ 나) ÷ (나 ÷ 가) 일 때, 다음을 계산하시오.

$$0.4 * 0.08$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 25

해설

$$0.4 * 0.08 = (0.4 \div 0.08) \div (0.08 \div 0.4) = 5 \div 0.2 = 25$$

23. 어떤 수를 2.5로 나누었더니 몫이 4.71 이고 나머지가 0.015였습니다. 어떤 수를 2.5로 나누어 몫을 소수 첫째 자리까지 구했을 때, 나머지는 얼마인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 0.04

해설

어떤 수를 \square 라 할 때,

$$\square \div 2.5 = 4.71 \cdots 0.015$$

$$\square = 2.5 \times 4.71 + 0.015 = 11.79$$

$$11.79 \div 2.5 = 4.7 \cdots 0.04$$

따라서 나머지는 0.04 입니다.

24. 서로 다른 진분수 ㉠, ㉡, ㉢이 있습니다. 다음 나눗셈의 몫이 모두 같다면, ㉠, ㉡, ㉢ 중 가장 작은 수는 어느 것입니까?

㉠ $\div 1\frac{5}{6}$	㉡ $\div 1\frac{4}{5}$	㉢ $\div 1\frac{1}{3}$
-----------------------	-----------------------	-----------------------

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

몫이 모두 같을 때 나누는 수가 작으면 나뉘지는 수도 작습니다.

$1\frac{1}{3} < 1\frac{4}{5} < 1\frac{5}{6}$ 이므로 가장 작은 수는 ㉢입니다.

25. A, B, C 세 사람은 독서하는 빠르기가 각각 다릅니다. A가 어떤 책을 읽기 시작하고 나서 2시간 지났을 때, B가 같은 책을 읽기 시작하였습니다. 그로부터 6시간 후에는 두 사람이 모두 총 쪽수의 0.6만큼 읽었습니다. C는 이때부터 같은 책을 읽기 시작하여 B와 동시에 책을 모두 읽었습니다. A가 6시간 걸려서 읽은 쪽수를 C가 모두 읽는 데 걸리는 시간은 얼마입니까?

▶ 답: 시간

▷ 정답: 1.8시간

해설

A는 (2+6)시간 동안 전체 쪽수의 0.6을 읽고, B는 6시간 동안 전체 쪽수의 0.6을 읽었습니다.

A, B가 각각 1시간 동안 읽은 책의 양은

A는 $0.6 \div 8 = 0.075$, B는 $0.6 \div 6 = 0.1$

B가 전체 쪽수의 0.6을 읽고 나머지 0.4를 읽는 동안 C는 전체 쪽수를 모두 읽은 것이 되므로, B가 전체 쪽수의 0.4를 읽은 시간이 C가 읽은 시간이 됩니다. B가 1시간 동안 0.1을 읽었으므로 전체 쪽수의 0.4는 4시간 동안 읽었고, C는 4시간 동안 전체 쪽수를 모두 읽었으므로 C가 1시간 동안 읽은 책의 양은 전체 쪽수의 $1 \div 4 = 0.25$

따라서 A가 6시간 동안 읽은 책의 양은

$6 \times 0.075 = 0.45$ 가 되므로 C가 0.45를 읽는 데는 $0.45 \div 0.25 = 1.8$ (시간)이 걸립니다.