

1. 다음 중 계산 결과가 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{4} \div \frac{1}{3} = 3\frac{1}{4}$ ② $\frac{9}{8} \div \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$ ③ $\frac{8}{7} \div \frac{3}{2} = \frac{16}{21}$
④ $\frac{13}{10} \div \frac{3}{5} = 2\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{9}{4} \div \frac{2}{7} = 7\frac{7}{8}$

해설

① $\frac{5}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{5}{4} \times 3 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

2. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $2:5 = 6:15$ 에서 내항은 5와 6이고, 외항은 2와 15입니다.
- ② $2:4 = 8:16$ 에서 외항의 곱은 2와 16을 곱해야 합니다.
- ③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.
- ④ $3:4 = 9:\blacksquare$ 에서 \blacksquare 안에 들어갈 수는 12입니다.
- ⑤ $3:7 = 12:28$ 에서 내항과 외항의 곱은 같습니다.

해설

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 항상 같다.

3. 비례식 $3 : \square = 18 : 12$ 에서 \square 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $3 \times 12 \times 18$ ② $3 \times 12 \div 18$ ③ $18 \div 3 \times 12$
④ $18 \times 12 \div 3$ ⑤ $18 \div 3 \div 12$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

$$\square \times 18 = 3 \times 12,$$

$$\square = 3 \times 12 \div 18$$

4. 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.

6. 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 고쳐서 계산하는 과정입니다.

□ 안에 들어갈 수로 잘못된 것은 어느 것입니까?

$$16.432 \div 3.16 = \frac{\textcircled{1}}{100} \div \frac{\textcircled{2}}{100} = \textcircled{3} \div \textcircled{4} = \textcircled{5}$$

- ① 1643.2 ② 316 ③ 1643.2
④ 316 ⑤ 52

해설

소수 두 자리 수는 분모가 100 인 분수로 나타냅니다.

$$16.432 \div 3.16 = \frac{1643.2}{100} \div \frac{316}{100} = 1643.2 \div 316 = 5.2$$

따라서 ⑤ 52 는 5.2가 되어야 합니다.

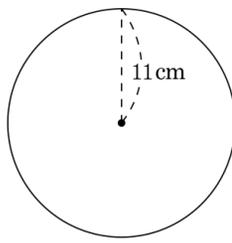
7. 다음 중 몫이 3.5 보다 큰 것은 어느 것입니까?

- ① $13.86 \div 4.2$ ② $25.92 \div 7.2$ ③ $25.16 \div 7.4$
④ $9.36 \div 3.6$ ⑤ $3.375 \div 1.25$

해설

- ① $13.86 \div 4.2 = 138.6 \div 42 = 3.3$
② $25.92 \div 7.2 = 259.2 \div 72 = 3.6$
③ $25.16 \div 7.4 = 251.6 \div 74 = 3.4$
④ $9.36 \div 3.6 = 93.6 \div 36 = 2.6$
⑤ $3.375 \div 1.25 = 337.5 \div 125 = 2.7$

8. 원주를 (가) cm, 원의 넓이를 (나) cm^2 라 할 때, (가)+(나)의 값을 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 449.02

해설

$$(\text{원주}) = 11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\text{cm})$$

$$(\text{넓이}) = 11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$$

$$69.08 + 379.94 = 449.02$$

9. ()안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

원뿔의 꼭짓점에서 ()인 원에 수직으로 이은 선분을 ()이라고 합니다.

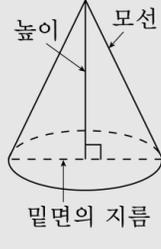
▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 밑면

▷ 정답: 높이

해설



원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원에 수직으로 이은 선분을 높이라고 합니다.

10. 한 원뿔에서 모선은 몇 개인지 고르시오.

① 1개

② 2개

③ 5개

④ 10개

⑤ 무수히 많습니다.

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

이 선분은 무수히 많이 그릴 수 있습니다.

따라서 모선의 개수는 무수히 많습니다.

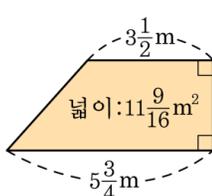
11. 원뿔에 대한 설명 중 바른 것을 있는 대로 고르시오.

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있지 않습니다.
- ② 옆에서 보면 이등변삼각형입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 모선의 수는 셀 수 없이 많습니다.
- ⑤ 밑면은 2 개입니다.

해설

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있습니다.
- ⑤ 원뿔의 밑면은 1 개입니다.

12. 사다리꼴의 높이를 구하시오.



- ① $2\frac{1}{2}$ m ② $3\frac{1}{2}$ m ③ $\frac{1}{2}$ m ④ $5\frac{1}{2}$ m ⑤ $6\frac{2}{3}$ m

해설

사다리꼴의 높이를 \square m 라 하면

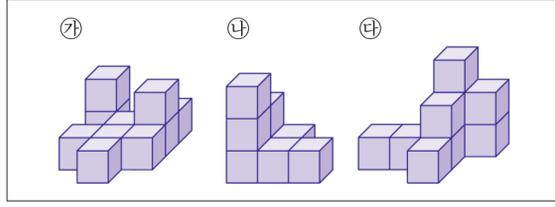
$$\left(3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{4}\right) \times \square \div 2 = 11\frac{9}{16}$$

$$9\frac{1}{4} \times \square \div 2 = 11\frac{9}{16}$$

$$\square = 11\frac{9}{16} \times 2 \div 9\frac{1}{4}$$

$$\square = \frac{185}{16} \times 2 \times \frac{1}{\frac{37}{4}} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}(\text{m})$$

14. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



① 가에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② 나를 개수로만 나타내면

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 1 | |
| 2 | 1 | |
| 3 | 1 | 1 |

 입니다.

③ 다에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ 다를 옆에서 본 모양으로 그리면  입니다.

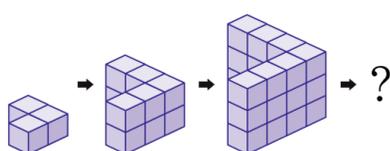
⑤ 나를 위에서 본 모양을 그리면  입니다.

해설

②

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 1 | |
| 3 | 1 | 1 |

15. 쌓기나무를 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 네 번째에 올 쌓기나무는 몇 개입니까?

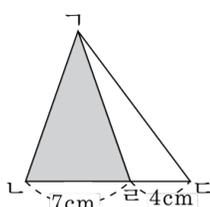


- ① 21개 ② 28개 ③ 32개 ④ 36개 ⑤ 40개

해설

1층의 쌓기나무 갯수를 보면
 3, 5, 7, ... 로 2개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.
 1층 : $1 \times 3 = 3(\text{개})$
 2층 : $2 \times (3 + 2) = 10(\text{개})$
 3층 : $3 \times (3 + 2 + 2) = 21(\text{개})$
 4층 : $4 \times (3 + 2 + 2 + 2) = 36(\text{개})$

16. 다음 그림에서 삼각형 ABC의 넓이가 99cm^2 일 때, 삼각형 ADE의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▶ 정답: 63cm^2

해설

삼각형 ADE와 삼각형 ABC는 높이가 같으므로, 밑변의 길이의 비가 넓이의 비가 된다.

$$(\text{삼각형 ADE의 넓이}) : (\text{삼각형 ABC의 넓이}) = 7 : 11$$

삼각형 ADE의 넓이는

$$99 \times \frac{7}{7+4} = 99 \times \frac{7}{11} = 63(\text{cm}^2)$$

17. 어떤 일을 하는데 언니는 6일 동안 전체의 $\frac{2}{5}$ 를 할 수 있고, 동생은 5일 동안 전체의 $\frac{1}{2}$ 을 할 수 있습니다. 이 일을 언니와 동생이 함께 한다면 모두 끝내는 데 며칠이 걸리겠습니까?

▶ 답: 일

▷ 정답: 6일

해설

하루에 하는 일의 양을 구하면

$$\text{언니는 } \frac{2}{5} \div 6 = \frac{1}{15}$$

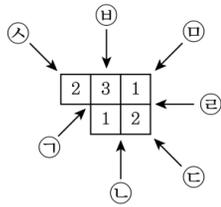
$$\text{동생은 } \frac{1}{2} \div 5 = \frac{1}{10}$$

두 사람이 하루에 할 수 있는 일의 양을 구하면 $\frac{1}{15} + \frac{1}{10} = \frac{1}{6}$

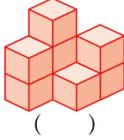
일을 끝내는 데 걸리는 일수는

$$1 \div \frac{1}{6} = 1 \times 6 = 6(\text{일}) \text{입니다.}$$

18. 아래 그림에서 안에 있는 수는 그 위에 쌓을 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 완성된 쌓기나무를 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦ 방향에서 본 모양을 골라 순서대로 기호를 쓰시오.

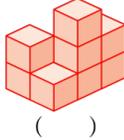


(1)



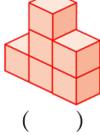
()

(2)



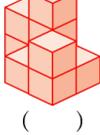
()

(3)



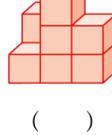
()

(4)



()

(5)



()

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉢

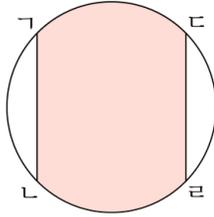
▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉤

해설

각 방향에서 바라보는 곳의 쌓기 나무 모양을 잘 살펴 봅니다.

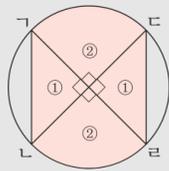
20. 다음 원에서 선분 ΓL 과 선분 DK 이 평행하고 점 $\Gamma, \text{L}, \text{D}, \text{K}$ 은 원주를 4등분 하는 점입니다. 원의 지름이 12cm 일 때 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}\text{cm}^2$

▶ 정답: 92.52cm^2

해설



$$\textcircled{1} : \left(6 \times 6 \times \frac{1}{2} \right) \times 2 = 36(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{2} : \left(6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) \times 2 = 56.52(\text{cm}^2)$$

따라서 색칠한 부분의 넓이는

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 92.52(\text{cm}^2)$$