

1. 다음 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $5 \div \frac{1}{4}$

② $8 \div \frac{1}{7}$

③ $2 \div \frac{1}{9}$

④ $18 \div \frac{1}{3}$

⑤ $20 \div \frac{1}{2}$

해설

① $5 \div \frac{1}{4} = 5 \times 4 = 20$

② $8 \div \frac{1}{7} = 8 \times 7 = 56$

③ $2 \div \frac{1}{9} = 2 \times 9 = 18$

④ $18 \div \frac{1}{3} = 18 \times 3 = 54$

⑤ $20 \div \frac{1}{2} = 20 \times 2 = 40$

2. 안에 알맞은 자연수를 차례대로 써넣으시오.

$$4 \div \frac{1}{7} = \square \times \square = \square$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

▷ 정답: 7

▷ 정답: 28

해설

$$4 \div \frac{1}{7} = 4 \times 7 = 28$$

3. 다음 나눗셈과 몫이 같은 것은 어느 것입니까?

$$10.56 \div 26.4$$

- ① $1056 \div 264$ ② $105.6 \div 26.4$ ③ $1.056 \div 2.64$
④ $10.56 \div 2.64$ ⑤ $0.1056 \div 2640$

해설

나누어지는 수와 나누는 수의 소수점이 같은 자릿수만큼 옮겨진 것을 찾습니다. $1.056 \div 2.64$ 는 나누어지는 수와 나누는 수 모두 소수점이 왼쪽으로 한자리 이동하였으므로 $10.56 \div 26.4$ 와 몫이 같습니다.

4. 다음 안에 알맞은 수를 넣으시오.

$$\frac{1}{4} : 2 = \square : 16$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

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

$$\square = 4 \times \frac{1}{2} = 2$$

5. 다음 중 어떤 양을 7:8로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{7} : \frac{1}{8}$

② $\frac{1}{8} : \frac{1}{7}$

③ $\frac{8}{56} : \frac{7}{56}$

④ $\frac{7}{15} : \frac{8}{15}$

⑤ $\frac{8}{15} : \frac{7}{15}$

해설

가장 간단한 자연수의 비로 고쳐서 7:8이 나오는 것을 찾습니다.

① 8:7 ② 7:8 ③ 8:7 ④ 7:8 ⑤ 8:7

6. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(\text{원주}) = (\text{반지름}) \times 3.14$ 입니다.
- ④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.
- ⑤ $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름}) = 3.14$ 입니다.

해설

- ② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(\text{원주}) = (\text{지름}) \times 3.14$
- ④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

8. 다음 중 몫이 나누어지는 수보다 큰 것을 모두 고르시오.

① $2.8 \div 5.6$

② $4.6 \div 0.4$

③ $0.1 \div 0.9$

④ $7.6 \div 12.45$

⑤ $8.1 \div 1.08$

해설

몫이 나누어지는 수보다 큰 것은 나누는 수가 1 보다 작은 수일 때입니다.
따라서 ② $4.6 \div 0.4$ 와 ③ $0.1 \div 0.9$ 는 몫이 나누어지는 수보다 큽니다.

9. 동수가 갖고 있는 빨간 구슬과 파란 구슬의 비는 16 : 9입니다. 빨간 구슬을 80개 가지고 있다면 파란 구슬은 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 45개

해설

(빨간 구슬):(파란 구슬) = 16 : 9

파란 구슬의 수를 □라 하면

$$16 : 9 = 80 : \square$$

$$16 \times \square = 9 \times 80$$

$$\square = 720 \div 16$$

$$\square = 45(\text{개})$$

10. 한 변의 길이가 4 : 3인 두 정사각형 (㉠), (㉡)가 있습니다. (㉠) 정사각형의 둘레가 80 cm이면, (㉡) 정사각형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 60 cm

해설

(㉠) 한 변의 길이 : $80 \div 4 = 20$ (cm)

(㉡)의 한 변의 길이를 \square cm라 하면

$$4 : 3 = 20 : \square$$

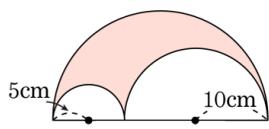
$$4 \times \square = 3 \times 20$$

$$\square = 60 \div 4$$

$$\square = 15 \text{ (cm)}$$

따라서 (㉡)의 둘레는 $15 \times 4 = 60$ (cm)입니다.

11. 다음 반원에서 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



- ① 78.5 cm^2 ② 157 cm^2 ③ 235.5 cm^2
④ 314 cm^2 ⑤ 392.5 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\ & = (\text{큰 반원의 넓이}) - (\text{작은 두 반원의 넓이}) \\ & = \left(15 \times 15 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right) - \left(5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right) \\ & \quad - \left(10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right) \\ & = 353.25 - 39.25 - 157 \\ & = 157(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

12. 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.

13. 원뿔의 모선의 길이가 일정할 때 높이를 낮추면 밑면의 반지름은 어떻게 변하겠습니까?

- ① 길어집니다.
- ② 짧아집니다.
- ③ 변하지 않습니다.
- ④ 경우에 따라 다릅니다.
- ⑤ 알 수 없습니다.

해설

모선의 길이가 일정할 때, 반지름의 길이는 높이를 낮추면 길어지고, 높이를 높이면 짧아집니다.

14. 원뿔에서 모선의 길이가 일정할 때 높이를 높이면 밑면의 반지름은 어떻게 변하는지 기호를 쓰시오.

- ㉠ 줄어듭니다 ㉡ 길어집니다
 ㉢ 변화가 없습니다

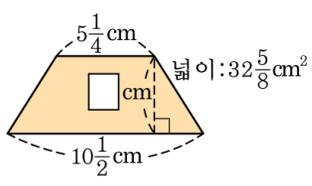
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

모선의 길이가 일정할 때, 높이를 낮추면 원의 반지름은 늘어나고, 높이를 높이면 원의 반지름은 줄어듭니다.

15. 사다리꼴에서 높이를 구하시오.



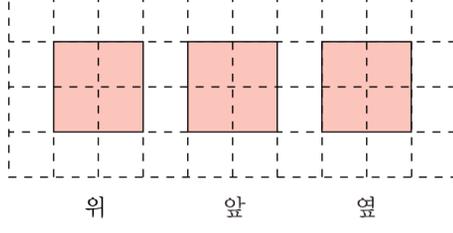
▶ 답: cm

▷ 정답: $4\frac{1}{7}$ cm

해설

(사다리꼴의 높이)
= (넓이) $\times 2 \div$ (윗변+아랫변)
 $\square = 32\frac{5}{8} \times 2 \div \left(5\frac{1}{4} + 10\frac{1}{2}\right) = 4\frac{1}{7}(\text{cm})$

16. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려고 한다. 쌓기나무가 가장 적게 사용될 때와 가장 많이 사용될 때 필요한 쌓기나무는 각각 몇 개인지 순서대로 쓰시오.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

▷ 정답: 8개

해설

가장 적게 사용

2	1
1	2

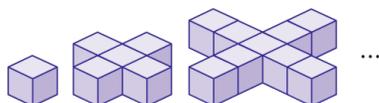
 $2 + 1 + 1 + 2 = 6(\text{개})$

가장 많이 사용

2	2
2	2

 $2 + 2 + 2 + 2 = 8(\text{개})$

17. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 열째 번 모양까지 쌓으려고 할 때, 필요한 쌓기나무의 개수는 모두 몇 개입니까?



- ① 37 ② 152 ③ 186 ④ 190 ⑤ 194

해설

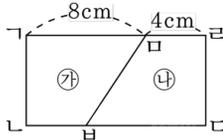
그림의 쌓기나무는 1-5-9-...로 4개씩 커지는 규칙을 가지고 있습니다.

따라서 열째 번까지 쌓을 때 필요한 쌓기나무의 수는

$$1 + 5 + 9 + 13 + 17 + 21 + 25 + 29 + 33 + 37 = 38 \times 5 = 190$$

따라서 190개입니다.

18. 다음 직사각형에서 (변 나브) : (변 바드) = $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$ 입니다. 직사각형의 넓이가 120 cm^2 일 때, 사다리꼴 ㉔의 넓이를 cm^2 라 할 때 에 알맞은 수를 구하시오.



- ① 63 cm^2 ② 65 cm^2 ③ 67 cm^2
 ④ 69 cm^2 ⑤ 71 cm^2

해설

$$(\text{변 나브}) : (\text{변 바드}) = 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 5 : 7$$

변 나드의 길이는 12 cm 이므로,

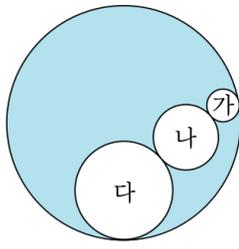
$$\text{변 나브의 길이} : 12 \times \frac{5}{12} = 5(\text{cm})$$

세로의 길이 : (넓이) \div (가로)

$$= 120 \div 12 = 10(\text{cm})$$

$$\text{㉔의 넓이} : (8 + 5) \times 10 \div 2 = 65(\text{cm}^2)$$

20. 반지름이 12cm인 원 안에 가나다 세 개의 원이 있습니다. 가나다 세 원의 반지름의 길이의 비가 1 : 2 : 3이고 색칠한 부분의 넓이가 326.16cm일 때, 원 다의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 81 cm^2

해설

반지름의 비가 1 : 2 : 3이므로 넓이의 비는 1 : (2×2) : (3×3)
즉, 1 : 4 : 9입니다.

(세 원의 넓이)

= (반지름이 12cm인 원의 넓이) - (색칠한 부분의 넓이)

$$= (12 \times 12 \times 3.14) - 326.16$$

$$= 452.16 - 326.16$$

$$= 126(\text{cm}^2)$$

$$\text{(원 다의 넓이)} = 126 \times \frac{9}{1+4+9}$$

$$= 126 \times \frac{9}{14}$$

$$= 81(\text{cm}^2)$$