

1. 56과 어떤 수의 최대공약수가 14일 때 이 두 수의 공약수를 모두 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : 1
- ▷ 정답 : 2
- ▷ 정답 : 7
- ▷ 정답 : 14

해설

$56 = 1 \times 56 = 2 \times 28 = 4 \times 14 = 7 \times 8$ 이므로 56의 약수는 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56입니다.
어떤 수와의 최대공약수가 14라면 어떤 수와의 약수중에서 가장 큰 수는 14입니다.
그러므로 두 수의 공약수는 14의 약수입니다.
 $14 = 1 \times 14 = 2 \times 7$ 이므로 14의 약수 즉, 1, 2, 7, 14입니다.

2. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

최대공약수의 약수는 두 수의 공약수입니다.
따라서 18의 약수 1, 2, 3, 6, 9, 18 중 두 번째로 큰 수는 9입니다.

3. 다음 중에서 기약분수가 아닌 것을 구하시오.

- ① $\frac{5}{7}$ ② $\frac{8}{15}$ ③ $\frac{11}{23}$ ④ $\frac{26}{39}$ ⑤ $\frac{21}{31}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\frac{26}{39} = \frac{26 \div 13}{39 \div 13} = \frac{2}{3}$$

4. $1\frac{70}{100}$ 을 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

- ① $\frac{7}{10}$ ② $1\frac{7}{10}$ ③ $1\frac{14}{20}$ ④ $1\frac{35}{50}$ ⑤ $\frac{70}{100}$

해설

70 과 100 의 최대공약수인 10 으로
분모, 분자를 나눕니다.

$$1\frac{70}{100} = 1\frac{70 \div 10}{100 \div 10} = 1\frac{7}{10}$$

5. 바구니에 담겨 있는 사과 6개의 무게를 재었더니 $4\frac{1}{3}$ kg 이었습니다. 사과 2개를 덜어 내고 무게를 다시 재었더니 $4\frac{1}{6}$ kg 이었습니다. 바구니의 무게는 몇 kg 인니까?

▶ 답: kg

▷ 정답 : $3\frac{5}{6}\text{kg}$

해설

(사과 2개의 무게)

$$= 4\frac{1}{3} - 4\frac{1}{6} = 4\frac{2}{6} - 4\frac{1}{6} = \frac{1}{6}(\text{kg})$$

(사과 6개의 무게)

$$= \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} (\text{kg})$$

(바구니의 무게)

$$= 4\frac{1}{3} - \frac{1}{2} = 4\frac{2}{6} - \frac{3}{6} = 3\frac{5}{6} \text{ (kg)}$$

6. 길이가 각각 $4\frac{3}{5}$ m 와 $3\frac{1}{4}$ m 인 리본을 매듭을 지어 묶은 후, 길이를 재었더니 길이가 $6\frac{1}{2}$ m 이었습니다. 매듭을 지은 부분의 길이는 몇 m 입니까?

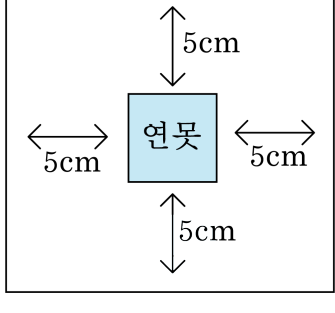
▶ 답 : m

▷ 정답 : $1\frac{7}{20}$ m

해설

$$\begin{aligned} (4\frac{3}{5} + 3\frac{1}{4}) - 6\frac{1}{2} &= (4\frac{12}{20} + 3\frac{5}{20}) - 6\frac{10}{20} \\ &= 7\frac{17}{20} - 6\frac{10}{20} = 1\frac{7}{20}(\text{m}) \end{aligned}$$

7. 둘레의 길이가 56cm인 정사각형 모양의 정원에 다음과 같은 정사각형 모양의 연못을 만들었다. 연못의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 16 cm²

해설

큰 정사각형의 한 변의 길이는
 $56 \div 4 = 14(\text{cm})$ 이다.
연못은 큰 정사각형에서 사방으로
5cm 떨어져 있으므로 $14 - 5 - 5 = 4(\text{cm})$ 이다.
따라서, 연못의 넓이는 $4 \times 4 = 16(\text{cm}^2)$

8. 둘레가 64cm 인 정사각형의 넓이는 몇 cm^2 인가?

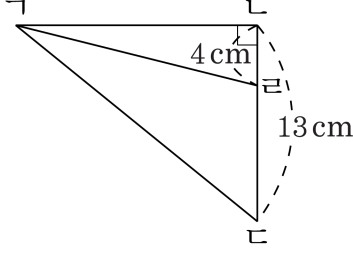
▶ 답 : m^2

▷ 정답 : 256m²

해설

정사각형은 네 변의 길이가 모두 같으므로
한 변의 길이는 $64 \div 4 = 16(\text{m})$ 이다.
따라서 정사각형의 넓이는 $16 \times 16 = 256(\text{m}^2)$

9. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 32 cm^2 입니다. 삼각형 $\triangle BCD$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 72 cm^2

해설

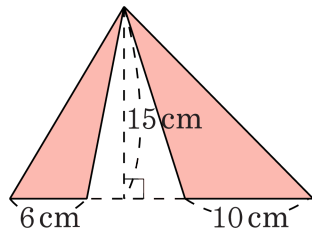
변 BC 의 길이를 알면 삼각형 $\triangle BCD$ 의 넓이를 구할 수 있습니다.

$$(\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) = 32\text{ cm}^2$$

$$(\text{높이}) = 32 \times 2 \div 4 = 16(\text{ cm})$$

$$(\text{삼각형 } \triangle BCD \text{의 넓이}) = 9 \times 16 \div 2 = 72(\text{ cm}^2)$$

10. 색칠한 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 120cm^2

해설

색칠한 두 도형의 높이는 15 cm입니다.
 $(6 \times 15 \div 2) + (10 \times 15 \div 2)$
 $= 45 + 75 = 120(\text{cm}^2)$

11. 사탕 92 개와 초콜릿 28 개를 뿔 수 있는 대로 많은 사람에게 똑같이 나누어 주려고 했더니 사탕과 초콜릿 모두 4 개씩 부족하였습니다. 모두 몇 명에게 나누어 주려고 했습니까?

▶ 답: 명

▶ 정답 : 32명

해설

$(92 + 4)$, $(28 + 4)$ 의 최대공약수를 구합니다.

96, 32 의 최대공약수 : 32

따라서 32명에게 나누어 주려고 했습니다.

12. 세 수 113, 329, 383 을 나누었을 때, 나머지가 모두 5 가 되는 수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

구하는 수는 $113 - 5 = 108$, $329 - 5 = 324$, $383 - 5 = 378$ 의 공약수입니다.

$$\begin{array}{r} 2) 108 \ 324 \ 378 \\ 3) \ 54 \ 162 \ 189 \\ 3) \ 18 \ 54 \ 63 \\ 3) \ 6 \ 18 \ 21 \\ \hline 2 \quad 6 \quad 7 \end{array}$$

(최대공약수) = $2 \times 3 \times 3 \times 3 = 54$

108, 324, 378 의 공약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54 이고, 나머지가 5 이므로 구하는 수는 5 보다 큰 수인 6, 9, 18, 27, 54 입니다. 따라서, 이 중에서 두 번째로 큰 수는 27 입니다.

13. 길이가 6km 인 도로 한쪽에 꽃나무를 심으려고 합니다. 12m 마다 장미를, 15m 마다 벚꽃을 심고, 장미와 벚꽃이 모두 심어져야 하는 곳에는 장미와 벚꽃 대신 무궁화를 심으려고 합니다. 무궁화는 몇 그루를 심어야 합니까? (단, 도로의 양 끝에는 무궁화를 심습니다.)

▶ 답: 그루

▷ 정답 : 101그루

해설

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 12 \ 15} \\ \underline{4 \ 5} \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 4 \times 5 = 60$

따라서 무궁화는 60m 마다 심어 집니다.

도로의 길이가 $6\text{km} = 6000\text{m}$ 이므로

$6000 \div 60 = 100 \rightarrow$ 양끝이 모두 무궁화이므로

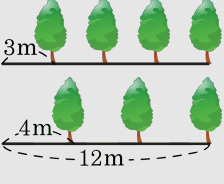
101 그루를 심어야 합니다.

14. 연못가를 따라 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 3m 간격으로 심을 때와 4m 간격으로 심을 때의 나무 수가 20 그루의 차이가 날 때, 이 연못의 둘레의 길이는 몇 m입니까?

- ① 120m ② 200m ③ 240m ④ 280m ⑤ 300m

해설

연못의 둘레는 닫힌 도형이 되므로
심을 나무 수와 나무 간격의 개수가 같습니다.
한편 3m 씩 심을 때와 4m 씩 심을 때
나무 한 그루의 차이가 나려면 다음 그림과 같이
3과 4의 최소공배수인 12가 되어야 합니다.



이와 같은 규칙으로 반복되어
20 그루의 차이가 나려면 $12 \times 20 = 240(m)$ 입니다.