



학습목표

- ◆ 약수, 공약수, 최대공약수의 의미를 알고, 구할 수 있다.

학습정리

◆ 약수

- 어떤 수를 나누어떨어지게 하는 수를 그 수의 약수라고 한다.

예 8을 1, 2, 4, 8로 나누면 나누어떨어지므로 1, 2, 4, 8은 8의 약수이다.

◆ 공약수

- 두 수의 공통인 약수를 두 수의 공약수라고 한다.

예 12와 18을 1, 2, 3, 6으로 나누면 나누어떨어지므로 1, 2, 3, 6은 12와 18의 공약수이다.

◆ 최대공약수

- 두 수의 공약수 중에서 가장 큰 수를 두 수의 최대공약수라고 한다.

예 6은 12와 18의 최대공약수이다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \ 18} \\ 3 \overline{) 6 \ 9} \\ \hline 2 \quad 3 \end{array} \rightarrow 2 \times 3 = 6 : 12 \text{와 } 18 \text{의 최대공약수}$$

1 물음에 답하시오.

(1) 16의 약수가 아닌 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 4
④ 6 ⑤ 8

(2) 21의 약수가 아닌 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 4
④ 6 ⑤ 8

(3) 42의 약수가 아닌 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 4
④ 6 ⑤ 8

2 6과 15의 최대공약수를 다음 순서대로 구하시오.

보기

1	2	3	4	5	6	15
---	---	---	---	---	---	----

- (1) 6의 약수를 모두 고르시오.
(2) 15의 약수를 모두 고르시오.
(3) 6과 15의 공약수를 모두 고르시오.
(4) 6과 15의 최대공약수를 고르시오.

3 10과 35의 최대공약수를 다음 순서대로 구하시오.

보기

1	2	3	5	6	7	10	35
---	---	---	---	---	---	----	----

- (1) 10의 약수를 모두 고르시오.
(2) 35의 약수를 모두 고르시오.
(3) 10과 35의 공약수를 모두 고르시오.
(4) 10과 35의 최대공약수를 고르시오.

4 다음의 두 수와 두 수의 최대공약수를 선으로 연결하시오.

(1) 12와 28	15
(2) 18과 45	9
(3) 15와 45	4

5 <보기>와 같은 방법으로 최대공약수를 구하려고 한다. 50과 70의 최대공약수는 어느 것인가?

보기

$$\begin{array}{r}
 45 \text{와 } 60 \text{의 최대공약수} \\
 3 \overline{) 45 \quad 60} \\
 5 \overline{) 15 \quad 20} \\
 \quad 3 \quad 4 \\
 \hline
 \Rightarrow \text{최대공약수} : 3 \times 5 = 15
 \end{array}$$

- ① 1 ② 3 ③ 5
④ 10 ⑤ 15

1 빵 16개와 음료수 24개를 가능한 많은 학생에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 한다. 최대 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구하시오.

(1) 문제에서 구하려고 하는 것은?

- ① 빵의 수
- ② 음료수의 수
- ③ 빵과 음료수를 남김없이 똑같이 최대로 나누어 줄 때 학생 수

(2) 문제를 해결하기 위해 주어진 조건을 모두 고르면?

- ① 빵의 수
- ② 음료수의 수
- ③ 빵과 음료수를 남김없이 똑같이 최대로 나누어 줄 때 학생 수

(3) 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있는지 구하기 위해 표를 완성하시오.

구분	받게 되는 빵의 수	받게 되는 음료수의 수
1명에게 줄 때	16개	24개
2명에게 줄 때	8개	()개
3명에게 줄 때	×	()개
4명에게 줄 때	()개	()개

(4) 문제를 해결하기 위해서 구해야하는 것은?

- ① 16과 24의 최대공약수
- ② 16과 24의 최소공배수

(5) 최대 몇 명에게 나누어 줄 수 있는가?

- ① 16명 ② 8명 ③ 4명
- ④ 2명 ⑤ 1명

2 H유치원의 기린반 선생님은 가로가 24cm, 세로가 40cm인 직사각형 모양의 색지를 남김없이 잘라서 가장 큰 정사각형 모양의 종이를 여러 장 만들어 종이 접기 활동을 하려고 한다. 만들 수 있는 가장 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하시오.

(1) 문제에서 구하려고 하는 것은 무엇인가?

- ① 정사각형의 한 변의 길이
- ② H유치원의 기린반 학생 수
- ③ 직사각형 모양 색지의 가로 길이
- ④ 직사각형 모양 색지의 세로 길이

(2) 가장 큰 정사각형 모양의 종이를 여러 장 만들기 위해서는 24와 40의 무엇을 구해야 하는가?

- ① 24와 40의 공약수
- ② 24와 40의 공배수
- ③ 24와 40의 최대공약수
- ④ 24와 40의 최소공배수

(3) 정사각형 모양 종이의 한 변의 길이는?

- ① 16cm ② 8cm ③ 4cm
- ④ 2cm ⑤ 1cm

- 3 인테리어 전문가인 청수는 A아파트에 거주하는 입주자로부터 리모델링을 의뢰받았다. 고객의 요구가 다음과 같을 때 청수가 준비해야 할 대리석 타일은 몇 개인가?

방의 크기는 가로 길이 200cm, 세로 길이 350cm입니다.

넓어 보이는 시각 효과를 위해 한 개의 대리석 타일의 크기를 최대한로 하면서 남는 부분 없이 정사각형 모양의 타일을 붙여 마감해주세요.

- ① 4개 ② 7개 ③ 28개
④ 35개 ⑤ 50개

- 4 민식이는 A 리조트 회사의 토목 팀에서 근무하고 있다. 리조트 공사를 위해 길이가 120cm, 180cm, 300cm인 나무 막대를 길이가 같은 나무 토막으로 나머지가 없도록 잘라야 한다. 나무 토막의 최대 길이와 얻을 수 있는 토막의 개수는?

- ① 20cm, 50개 ② 30cm, 40개
③ 40cm, 30개 ④ 50cm, 20개
⑤ 60cm, 10개

- 5 학생의 날을 맞이하여 A 고등학교 선생님은 파란 볼펜 34자루, 빨간 볼펜 56자루를 가능한 많은 학생에게 똑같이 나누어 주는 행사를 진행하였다. 파란 볼펜은 4자루가 남았고, 빨간 볼펜은 4자루가 부족하였다면, 행사에 참여한 학생은 몇 명인가?

- ① 50명 ② 40명
③ 30명 ④ 20명
⑤ 10명