

## 학습목표

- ◆ 소인수분해의 뜻을 알고, 자연수를 소인수분해 할 수 있다.

## 학습정리

- ◆ 소수, 인수, 소인수
  - 1보다 큰 자연수 중에 1과 그 수 자신만을 약수로 가지는 수를 소수라 한다.
  - 어떤 수를 몇 개의 수의 곱으로 나타낼 때 곱해진 수를 인수라 한다.
  - 어떤 수의 인수 중 소수인 수를 소인수라 한다.
- ◆ 거듭제곱
  - 같은 수나 문자를 여러 번 곱하는 것을 거듭제곱이라 한다.
- ◆ 소인수분해
  - 어떤 자연수를 소인수의 곱으로 나타내는 것을 소인수분해라 한다.

1 다음 수의 인수를 골라 옮기시오.

(1) 10

(2) 24

보기

- |   |   |    |    |    |
|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3  | 4  | 5  |
| 6 | 8 | 10 | 12 | 24 |

2 다음을 거듭제곱을 사용하여 나타낸 것은?

(1)  $2 \times 3 \times 3$

①  $2 \times 3^2$     ②  $2 \times 3^3$     ③  $2^2 \times 3$

④  $2^2 \times 3^2$     ⑤  $2^2 \times 3^3$

(2)  $5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7$

①  $5 \times 7^2$     ②  $5 \times 7^3$     ③  $5^2 \times 7$

④  $5^2 \times 7^2$     ⑤  $5^2 \times 7^3$

3 다음 수를 소인수분해한 것은 어느 것인가?

(1) 48

①  $2 \times 3$     ②  $2 \times 3^2$     ③  $2^2 \times 3$

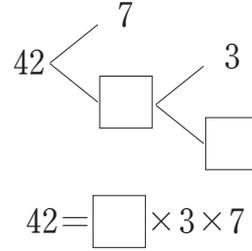
④  $2^3 \times 3$     ⑤  $2^4 \times 3$

(2) 72

①  $2 \times 3$     ②  $2 \times 3^2$     ③  $2^2 \times 3$

④  $2^3 \times 3^2$     ⑤  $2^4 \times 3^3$

4 42를 다음과 같은 방법으로 소인수분해할 때, □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



5 12와 21의 최대공약수와 최소공배수를 소인수분해하여 나타낸 것은?

	최대공약수	최소공배수
①	2	$2^2 \times 3 \times 7$
②	2	$2^3 \times 3 \times 7$
③	3	$2^2 \times 3 \times 7$
④	3	$2^2 \times 3^2 \times 7$
⑤	3	$2^2 \times 3 \times 7^2$

6  $2^2 \times 3 \times 5$ 와  $2^3 \times 3^2 \times 7$ 의 최대공약수와 최소공배수는?

	최대공약수	최소공배수
①	$2 \times 3$	$2 \times 3 \times 5 \times 7$
②	$2 \times 3$	$2^2 \times 3 \times 5 \times 7$
③	$2 \times 3$	$2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
④	$2^2 \times 3$	$2 \times 3 \times 5 \times 7$
⑤	$2^2 \times 3$	$2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

1 H은행에서 근무하는 민경이는 330을 소인수분해하여 나온 수로 자신이 작성한 문서의 비밀번호를 설정하였다. 작은 수부터 차례로 설정하였다고 할 때 문서의 비밀번호를 구하시오.

(1) 문제에서 구하려고 하는 것은?

- ① 문서의 비밀번호
- ② 소인수분해한 수
- ③ 민경이가 근무하는 장소
- ④ 문서의 비밀번호 설정 방법

(2) 문제를 해결하기 위해 주어진 조건은?

- ① 문서의 비밀번호
- ② 소인수분해해야 할 수
- ③ 민경이가 근무하는 장소
- ④ 문서의 비밀번호 설정 방법

(3) 330을 소인수분해 한 것은?

- ①  $2 \times 3 \times 5 \times 11$       ②  $2 \times 3^2 \times 5 \times 11$
- ③  $2 \times 3 \times 5^2 \times 11$       ④  $2 \times 3 \times 5 \times 11^2$
- ⑤  $2 \times 3^2 \times 5 \times 11^2$

(4) 문서의 비밀번호는 무엇인가?

- ① 2-3-5-11      ② 2-3-11-5
- ③ 2-5-3-11      ④ 2-5-11-3
- ⑤ 2-11-3-5

2 H마트 즉석 요리 코너에서 새우 튀김은 10분에 한 번, 야채 튀김은 15분에 한 번씩 나온다. 12시에 새우 튀김과 야채 튀김이 동시에 나왔다면, 다음으로 새우 튀김과 야채 튀김이 동시에 나오는 시각을 구하시오.

(1) 문제에서 구하려고 하는 것은?

- ① 새우 튀김이 나오는 시간 간격
- ② 야채 튀김이 나오는 시간 간격
- ③ 즉석 요리 코너에서 판매하는 튀김의 종류
- ④ 새우튀김과 야채 튀김이 다음으로 동시에 나오는 시각

(2) 새우 튀김과 야채 튀김이 동시에 나오는 시각을 알아보려면 구해야 하는 것은?

- ① 10과 15의 최대공약수
- ② 10과 15의 최소공배수

(3) 새우 튀김과 야채 튀김이 다음으로 동시에 나오는 시각은?

- ① 12시 10분      ② 12시 15분
- ③ 12시 20분      ④ 12시 30분
- ⑤ 12시 40분

