

100발 100중이 만든

개념 수학



개념복으로 탄탄하게 개념 잡고
익힘복으로 한번 더 확실하게!



· 중등 ·

1-1

100발100중이 만든 개념 수학

누구나 쉽게 이해할 수 있도록

꼭 알아야 하는 핵심만을 모았습니다.

100발 100종이 만든

개념 수학

개념북

수학의 개념이
맛있게 터지다!



· 중등 ·

1-1

구성과 특징

개념북과 익힘북의
1:1매칭 학습 시스템

1 원리이해가 쉬워지는 세분화된 개념 설명

세분화된 개념 설명과 각 개념별 자세한 설명을 통해 원리를 완벽하게 이해할 수 있습니다.

2 개념적용이 쉬워지는 유형별 문제 분석

이 문제는 을 통해 시험에 잘 나오는 유형별 문제에 개념을 적용하는 훈련을 할 수 있습니다.

3 문제풀이가 쉬워지는 유형별 해결 전략

이렇게 풀어요 를 통해 유형별 해결 전략을 습득하고 풀이 능력을 키울 수 있습니다.

개념북 개념+대표 유형 학습

01 소수와 양정수

소수
 (1) 소수, 내다 쓴 자연수 중에서 내지 제거하면 0으로 바뀌는 수
 예) 0.1, 0.2, ...
 (2) 소수는 정수에 비교하여 작거나 같거나, 더 큰 소수 중 가장 작은 수로 유일하게 나타냅니다.

정수
 (1) 정수, 내다 쓴 자연수 중에서 소수가 아닌 수
 예) 0, 1, 2, 3, ...
 (2) 정수는 0의 위와 아래에 위치합니다.
 (3) 0은 양수와 음수의 중간에 위치합니다.

비교
 (1) 양수끼리 비교할 때는 크기가 작을수록 앞에 올 수 있습니다.
 (2) 양수와 0을 비교할 때는 양수가 크고, 0보다 작습니다.
 (3) 음수와 0을 비교할 때는 음수가 작고, 0보다 큼니다.
 (4) 양수와 음수를 비교할 때는 양수가 크고, 음수가 작습니다.

이동
 (1) 이동을 할 때는 양수이면 (+) 인데 앞에는 붙이지 않습니다.
 (2) 이동을 할 때는 음수이면 (-) 인데 앞에는 붙이지 않습니다.
 (3) 이동을 할 때는 양수이면 (+) 인데 앞에는 붙이지 않습니다.
 (4) 이동을 할 때는 음수이면 (-) 인데 앞에는 붙이지 않습니다.

핵심 개념정리

교과서의 개념과 원리를 쉽게 이해할 수 있도록 설명하였습니다.

개념 확인 & 한번 더

개념만으로 풀 수 있는 문제를 반복 연습함으로써 개념을 바르게 이해했는지 확인할 수 있도록 하였습니다.

소수와 양정수

1. 다음 중 소수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

2. 다음 중 정수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

3. 다음 중 양수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

4. 다음 중 음수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

계산력 집중연습

계산력 훈련이 필요한 단원에 제시하여 기초 계산력을 탄탄히 다질 수 있도록 하였습니다.

계산력 집중연습

1. 다음 중 소수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

2. 다음 중 정수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

3. 다음 중 양수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

4. 다음 중 음수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

핵심문제 익히기

시험에 잘 나오는 핵심문제를 풀어봄으로써 소단원 학습을 정리할 수 있도록 하였습니다.

핵심문제 익히기

1. 다음 중 소수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

2. 다음 중 정수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

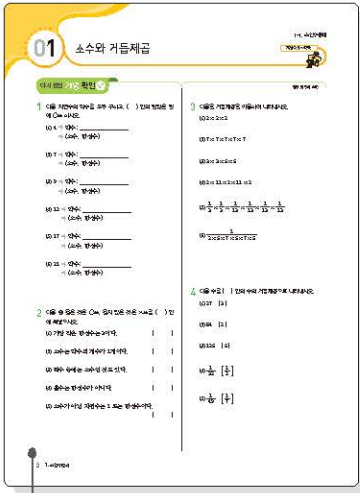
3. 다음 중 양수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

4. 다음 중 음수인 것을 고르면 무엇인가?
 (1) 0.1 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4 (6) 5 (7) 6 (8) 7 (9) 8 (10) 9

개념 유형

유형별 대표 · 쌍둥이 · 변형 문제를 제시하고 이 문제는 이 이렇게 풀어요 를 통해 해결 전략을 습득할 수 있도록 하였습니다. 특히, 설명이 좀 더 필요한 유형에 대해서는 개념특강으로 구분하여 원리를 확실히 이해할 수 있도록 하였습니다.

익힘북 개념복과 1:1 매칭 학습

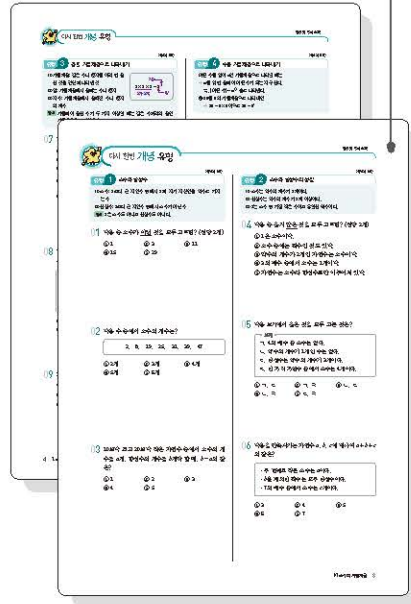


다시 한번 개념 확인

개념 확인문제와 계산력 연습문제를 제시하여 기본 개념을 다시 한번 반복 학습할 수 있도록 하였습니다.

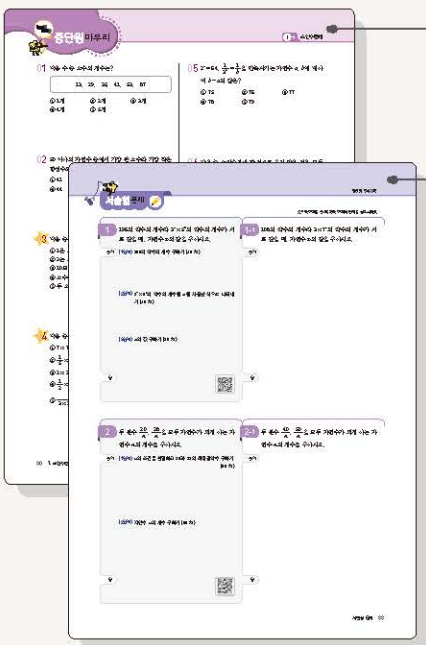
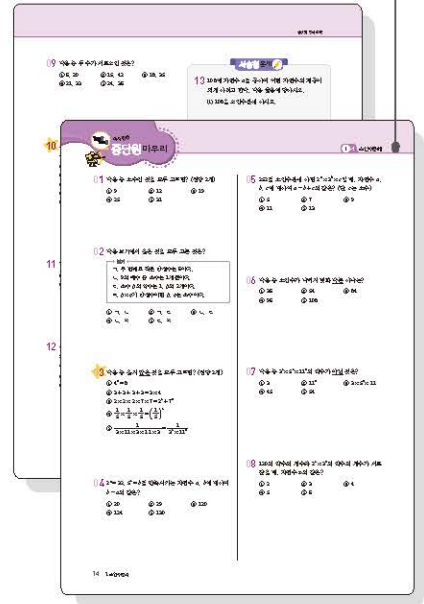
다시 한번 개념 유형

개념복과 1:1로 매칭되도록 유형을 제시하고, 개념복에서 다루지 않은 유형은 틈새유형으로 제시하여 학습의 완성도를 높일 수 있도록 하였습니다.



다시 한번 중단원 마무리

중단원에서 학습한 핵심적인 문제와 빈출 서술형 문제를 다시 한번 제시하여 중단원을 마무리할 수 있도록 하였습니다.



중단원 마무리

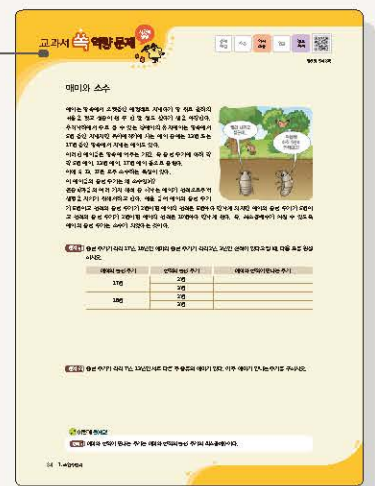
중단원에서 학습한 다양한 문제를 풀어봄으로써 중단원 학습을 정리하고, **실력UP** 문제를 통해 응용문제에 대한 연습을 할 수 있도록 하였습니다.

서술형 문제

시험에 잘 나오는 서술형 문제에 대하여 단계별 해결 과정과 쌍둥이 문제를 제시하여 서술형 문제의 해결 전략을 습득할 수 있도록 하였습니다.

교과서 속 역량 문제

교과서에 나오는 역량 문제 중 시험에 잘 나오는 형태의 문제를 제시하여 융합적 사고력을 기를 수 있도록 하였습니다.



차례

I. 수와 연산

1 소인수분해

01 소수와 거듭제곱	8
02 소인수분해	13
03 최대공약수와 최소공배수	19
• 중단원 마무리	30
• 서술형 문제	33
• 교과서 쪽 역량 문제	34

2 정수와 유리수

01 정수와 유리수	36
02 절댓값과 수의 대소 관계	43
03 정수와 유리수의 덧셈과 뺄셈	48
04 정수와 유리수의 곱셈	59
05 정수와 유리수의 나눗셈	67
• 중단원 마무리	74
• 서술형 문제	77
• 교과서 쪽 역량 문제	78

II. 문자와 식

3 문자의 사용과 식

01 문자의 사용과 식의 값	80
02 일차식과 수의 곱셈, 나눗셈	89
03 일차식의 덧셈과 뺄셈	95
• 중단원 마무리	102
• 서술형 문제	105
• 교과서 쪽 역량 문제	106



4 일차방정식

01 방정식과 그 해	108
02 일차방정식의 풀이	114
03 일차방정식의 활용	124
• 중단원 마무리	132
• 서술형 문제	135
• 교과서 쏙 역량 문제	136

III. 좌표평면과 그래프

5 좌표평면과 그래프

01 좌표와 그래프	138
02 정비례	150
03 반비례	157
• 중단원 마무리	164
• 서술형 문제	167
• 교과서 쏙 역량 문제	168





“

생각이 바뀌면 행동이 바뀌고,
행동이 바뀌면 습관이 바뀌고,
습관이 바뀌면 인격이 바뀌고,
인격이 바뀌면 운명까지도 바뀐다.

- 윌리엄 제임스

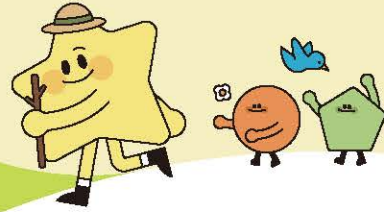
”





I 수와 연산

소인수분해



01 소수와 거듭제곱

개념 01 소수와 합성수

개념 02 거듭제곱

• 핵심문제 익히기

02 소인수분해

개념 03 소인수분해

개념 04 소인수분해를 이용하여 약수 구하기

• 핵심문제 익히기

03 최대공약수와 최소공배수

개념 05 최대공약수

개념 06 최대공약수 구하기

개념 07 최소공배수

개념 08 최소공배수 구하기

• 핵심문제 익히기

• 중단원 마무리

• 서술형 문제

• 교과서 속 역량 문제

01

소수와 합성수

1 소수

- (1) **소수**: 1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신만을 약수로 가지는 수
 예) 2, 3, 5, 7, 11, ...
- (2) 소수는 약수의 개수가 2개이다.
- (3) 2는 소수 중 가장 작은 수이고 유일한 짝수이다.

자연수 { 1: 약수가 1개
 소수: 약수가 2개
 합성수: 약수가 3개 이상

2 합성수

- (1) **합성수**: 1보다 큰 자연수 중에서 소수가 아닌 수
 예) 4, 6, 8, 9, 10, ...
- (2) 합성수는 약수의 개수가 3개 이상이다.
- 참고** 1은 소수도 아니고 합성수도 아니다.

용어

소수(분디素, 素數): 2, 3, 5, ...
 소수(작을小, 素數): 0.1, 1.37, ...

개념 + 에라토스테네스의 체 → 소수를 하나 찾고 그 소수의 배수를 지워 나가는 방식으로 소수를 찾는 방법

1에서 50까지의 자연수 중에서 소수를 찾는 방법은 다음과 같다.

- ① 1은 소수가 아니므로 지운다.
- ② 소수 2는 남기고 2의 배수를 모두 지운다.
- ③ 소수 3은 남기고 3의 배수를 모두 지운다.
- ④ 소수 5는 남기고 5의 배수를 모두 지운다.
- ⋮

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

이와 같은 방법으로 계속 지워 나가면 소수인 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47만 남는다.

정답 및 풀이 18쪽

✓ **개념 확인**

1 다음 자연수의 약수를 모두 구하고, () 안의 알맞은 말에 ○표 하시오.

- (1) 7 → 약수: _____ → (소수, 합성수)
- (2) 13 → 약수: _____ → (소수, 합성수)
- (3) 15 → 약수: _____ → (소수, 합성수)

2 다음 □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오

- (1) 소수는 약수가 □개인 자연수이다.
- (2) 합성수는 약수가 □개 이상인 자연수이다.
- (3) 짝수 중에서 소수인 것은 □뿐이다.

↻ **한번 더**

1-1 다음 자연수의 약수를 모두 구하고, () 안의 알맞은 말에 ○표 하시오.

- (1) 5 → 약수: _____ → (소수, 합성수)
- (2) 16 → 약수: _____ → (소수, 합성수)
- (3) 37 → 약수: _____ → (소수, 합성수)

2-1 다음 □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

- (1) 가장 작은 소수는 □이다.
- (2) 자연수 중 □은 소수도 아니고 합성수도 아니다.
- (3) 소수 중에서 □를 제외한 수는 모두 홀수이다.

개념 유형 1 소수와 합성수

다음 중 소수인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 6 ② 14 ③ 23
- ④ 39 ⑤ 47

→ 이 문제는 소수와 합성수의 뜻을 알고 판별할 수 있는지 묻는 문제이다.

→ 이렇게 풀어요 자연수의 약수의 개수

- 자연수
 - 1: 약수가 1개
 - 소수: 약수가 2개
 - 합성수: 약수가 3개 이상

쌍둥이

1-1 다음 중 소수로만 짝지어진 것은?

- ① 5, 12 ② 9, 29 ③ 13, 27
- ④ 18, 33 ⑤ 37, 41

변형

1-2 다음 수 중에서 소수의 개수를 a 개, 합성수의 개수를 b 개라 할 때, $b-a$ 의 값은?

1, 17, 24, 31, 45, 57, 66

- ① 1 ② 2 ③ 3
- ④ 4 ⑤ 5

개념 유형 2 소수와 합성수의 성질

다음 중 옳은 것은?

- ① 1은 합성수이다.
- ② 가장 작은 소수는 2이다.
- ③ 소수의 약수의 개수는 1개이다.
- ④ 모든 홀수는 소수이다.
- ⑤ 자연수는 소수와 합성수로 이루어져 있다.

→ 이 문제는 소수와 합성수의 성질을 알고 있는지 묻는 문제이다.

- 이렇게 풀어요
- ① 소수는 약수의 개수가 2개이다.
 - ② 합성수는 약수의 개수가 3개 이상이다.
 - ③ 1은 소수도 아니고 합성수도 아니다.
 - ④ 2는 소수 중 가장 작은 수이고 유일한 짝수이다.

쌍둥이

2-1 다음 중 옳지 않은 것은?

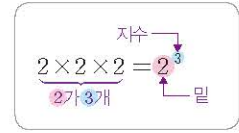
- ① 가장 작은 합성수는 4이다.
- ② 소수 중 짝수는 오직 1개뿐이다.
- ③ 합성수는 약수의 개수가 3개 이상이다.
- ④ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.
- ⑤ 5의 배수 중 소수는 1개뿐이다.

변형

2-2 다음을 만족시키는 자연수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값을 구하시오.

- 소수는 a 와 자기 자신만을 약수로 가진다.
- 짝수 중 소수는 b 뿐이다.
- 10보다 작은 자연수 중에서 소수는 c 개이다.

- (1) **거듭제곱**: 같은 수나 문자를 여러 번 곱한 것을 간단히 나타낸 것
- (2) **밑**: 거듭제곱에서 곱하는 수나 문자
- (3) **지수**: 거듭제곱에서 곱해진 수나 문자의 개수



- 참고** ① 2^2 을 '2의 제곱', 2^3 을 '2의 세제곱', 2^4 을 '2의 네제곱'이라 읽는다.
 ② 거듭제곱에서 지수 1은 생략하여 나타낸다. $\rightarrow 2^1=2, 3^1=3, \dots$
 ③ 1의 거듭제곱은 항상 1이다. $\rightarrow 1^2=1^3=1^4=\dots=1$
- 주의** $2 \times 2 \times 2 = 2^3, 2+2+2=2 \times 3$ 임에 주의한다.
 2를 3번 곱한 것 2를 3번 더한 것

개념 + 거듭제곱으로 나타내기

- (1) 거듭하여 곱한 수가 분수이거나 분모에 같은 수의 곱이 있을 때도 거듭제곱으로 나타낼 수 있다.
 예) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^3, \frac{1}{3 \times 3} = \frac{1}{3^2}$
- (2) 거듭하여 곱한 수가 두 가지 이상일 때는 같은 수끼리의 곱만 거듭제곱으로 나타낼 수 있다.
 예) $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^2, \frac{1}{2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5} = \frac{1}{2^2 \times 5^3}$

정답 및 풀이 18쪽

개념 확인

1 다음 거듭제곱의 밑과 지수를 각각 구하시오.

- (1) $2^4 \rightarrow$ 밑: _____, 지수: _____
- (2) $5^8 \rightarrow$ 밑: _____, 지수: _____
- (3) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 \rightarrow$ 밑: _____, 지수: _____
- (4) $\left(\frac{1}{6}\right)^3 \rightarrow$ 밑: _____, 지수: _____

2 다음을 거듭제곱을 이용하여 나타내시오.

- (1) $3 \times 3 \times 3 \times 3$
- (2) $2 \times 2 \times 5 \times 5$
- (3) $\frac{1}{7} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{7}$
- (4) $\frac{1}{5 \times 5 \times 11 \times 11 \times 11}$

한번 더

1-1 다음 거듭제곱의 밑과 지수를 각각 구하시오.

- (1) $3^2 \rightarrow$ 밑: _____, 지수: _____
- (2) $10^5 \rightarrow$ 밑: _____, 지수: _____
- (3) $\left(\frac{1}{3}\right)^4 \rightarrow$ 밑: _____, 지수: _____
- (4) $\left(\frac{2}{5}\right)^8 \rightarrow$ 밑: _____, 지수: _____

2-1 다음은 주어진 수를 [] 안의 수의 거듭제곱으로 나타내는 과정이다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

- (1) $8 [2] \rightarrow 8 = 2 \times 2 \times 2 = 2^{\square}$
- (2) $25 [5] \rightarrow 25 = 5 \times 5 = 5^{\square}$
- (3) $81 [3] \rightarrow 81 = 3 \times \square \times 3 \times 3 = 3^{\square}$
- (4) $1000 [10] \rightarrow 1000 = 10 \times 10 \times \square = 10^{\square}$

개념 유형 3 곱을 거듭제곱으로 나타내기

$2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^a \times 7^b$ 일 때, $a - b$ 의 값은?
(단, a, b 는 자연수)

- ① 1 ② 2 ③ 3
- ④ 4 ⑤ 5

→ 이 문제는 곱을 거듭제곱으로 나타낼 수 있는지 묻는 문제이다.
 → 이렇게 풀어요 거듭하여 곱한 수가 두 가지 이상일 때는 같은 수끼리의 곱만 거듭제곱으로 나타낸다.
 → $\underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{m\text{개}} \times \underbrace{b \times b \times \dots \times b}_{n\text{개}} = a^m \times b^n$

쌍둥이

3-1 $3 \times 5 \times 5 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^a \times 5^b$ 일 때, $b - a$ 의 값은?
(단, a, b 는 자연수)

- ① 1 ② 2 ③ 3
- ④ 4 ⑤ 5

변형

3-2 다음 중 옳은 것은?

- ① 2^5 의 밑은 5이다.
- ② 3^8 의 지수는 3이다.
- ③ 7^4 은 7을 4번 곱한 것을 간단히 나타낸 것이다.
- ④ $5 + 5 + 5 + 5 = 5^4$
- ⑤ $\frac{3}{7} \times \frac{3}{7} \times \frac{3}{7} \times \frac{3}{7} \times \frac{3}{7} = \frac{3^5}{7}$

개념 유형 4 수를 거듭제곱으로 나타내기

$2^4 = a, 5^b = 125$ 를 만족시키는 자연수 a, b 에 대하여 $a - b$ 의 값은?

- ① 13 ② 16 ③ 19
- ④ 21 ⑤ 24

→ 이 문제는 수를 거듭제곱으로 나타낼 수 있는지 묻는 문제이다.
 → 이렇게 풀어요 ① 2를 4번 곱하여 a 의 값을 구한다.
 ② 5를 b 번 곱하여 125가 되는 b 의 값을 구한다.

쌍둥이

4-1 $3^3 = a, 7^b = 343$ 을 만족시키는 자연수 a, b 에 대하여 $a - b$ 의 값은?

- ① 17 ② 19 ③ 21
- ④ 23 ⑤ 24

변형

4-2 $64 \times 81 = 2^a \times 3^b$ 을 만족시키는 자연수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은?

- ① 6 ② 7 ③ 8
- ④ 9 ⑤ 10



45에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 곱할 수 있는 가장 작은 자연수를 구해 보자.

어떤 자연수의 제곱인 수를 소인수분해 하면 각 소인수의 지수가 모두 짝수이다.

2^2	3^2	$4^2=16=2^4$	5^2	$6^2=36=2^2 \times 3^2$
7^2	$8^2=64=2^6$	$9^2=81=3^4$	$10^2=100=2^2 \times 5^2$	11^2
$12^2=144=2^4 \times 3^2$	13^2	...		

이때 45를 소인수분해 하면 $45=3^2 \times 5$ ①

45에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되도록 하려면

5의 지수가 짝수가 되어야 하므로 곱하는 자연수는 $5 \times (\text{자연수})^2$ 꼴이어야 한다. ②

따라서 곱할 수 있는 가장 작은 자연수는 5이다.

참고 ① $45 \times 5 = 225 = 15^2$

즉, 45에 5를 곱하면 15의 제곱이 된다.

② 45에 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되도록 하는 수는 $5 \times 1^2, 5 \times 2^2, 5 \times 3^2, \dots$, 즉 5, 20, 45, ...이다.

즉, 주어진 자연수에 어떤 자연수를 곱하여 제곱인 수가 되도록 할 때는 다음과 같은 방법을 이용한다.

- ① 주어진 자연수를 소인수분해 한다.
- ② 모든 소인수의 지수가 짝수가 되도록 적당한 자연수를 곱한다.

예제 150에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 곱할 수 있는 가장 작은 자연수를 구해 보자.

150을 소인수분해 하면 $150=2 \times 3 \times 5^2$

2와 3의 지수가 짝수가 되어야 하므로 곱하는 자연수는 $2 \times 3 \times (\text{자연수})^2$ 꼴이어야 한다.

따라서 곱할 수 있는 가장 작은 자연수는 $2 \times 3 = 6$

익힘북 7쪽 | 정답 및 풀이 19쪽

개념 유형 3 제곱인 수 만들기

80에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 곱할 수 있는 가장 작은 자연수는?

- ① 2 ② 3 ③ 5
- ④ 6 ⑤ 7

→ 이 문제는 제곱인 수를 만들 수 있는지 묻는 문제이다.

→ 이렇게 풀어요 ① 80을 소인수분해 한다.

② 모든 소인수의 지수가 짝수가 되도록 하는 가장 작은 자연수를 구한다.

쌍둥이

3-1 135에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 곱할 수 있는 가장 작은 자연수는?

- ① 6 ② 10 ③ 14
- ④ 15 ⑤ 21

변형

3-2 $162 \times x$ 가 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 다음 중 자연수 x 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 2 ② 8 ③ 18
- ④ 24 ⑤ 32





1 다음 수들의 최대공약수를 소인수의 곱으로 나타내시오.

(1) $2^2 \times 5^3, 2^3 \times 5$

(2) $2 \times 3^2 \times 5, 2^2 \times 3 \times 5^2$

(3) $2^2 \times 3^3 \times 5, 2^4 \times 3^2 \times 7$

(4) $2^3 \times 3^3 \times 7^3, 2^3 \times 5^2 \times 7^2$

(5) $3^2 \times 5^2, 3^3 \times 5^2, 3^2 \times 5 \times 7$

(6) $2^5 \times 3^2 \times 5, 2^3 \times 3^4 \times 7^2, 2^4 \times 3^3 \times 5^2$

2 다음 수들을 각각 소인수분해 하고, 이 수들의 최대공약수를 소인수의 곱으로 나타내시오.

(1) $24 =$
 $36 =$

(최대공약수) =

(2) $30 =$
 $60 =$
 $90 =$

(최대공약수) =

3 소인수분해를 이용하여 다음 수들의 최대공약수를 구하시오.

(1) 45, 75

(2) 18, 24, 42

4 다음 수들의 최소공배수를 소인수의 곱으로 나타내시오.

(1) $3 \times 7^4, 3^3 \times 7^2$

(2) $2 \times 3^3, 2^2 \times 3^2 \times 5$

(3) $2^3 \times 5^2 \times 7^3, 2^3 \times 5^4 \times 7^2$

(4) $2^5, 2^3 \times 3^2, 2^4 \times 3^2 \times 5$

(5) $2^2 \times 5^2, 2^4 \times 5, 2^3 \times 3 \times 5^2$

(6) $2 \times 3^2 \times 5^3, 2^3 \times 3^2 \times 7^2, 2^2 \times 5^3 \times 7$

5 다음 수들을 각각 소인수분해 하고, 이 수들의 최소공배수를 소인수의 곱으로 나타내시오.

(1) $12 =$
 $42 =$

(최소공배수) =

(2) $10 =$
 $15 =$
 $75 =$

(최소공배수) =

6 소인수분해를 이용하여 다음 수들의 최소공배수를 구하시오.

(1) 16, 40

(2) 9, 27, 30



1 두 자연수의 최대공약수가 28일 때, 다음 중 이 두 자연수의 공약수가 아닌 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 8
- ④ 14 ⑤ 28

2 5 이상 15 이하의 자연수 중 12와 서로소인 것의 개수는?

- ① 4개 ② 5개 ③ 6개
- ④ 7개 ⑤ 8개

3 두 수 $2 \times 3^3 \times 5^2$, $2^2 \times 5^3 \times 7$ 의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구한 것은?

- ① 2×5^2 , $2^2 \times 3^3 \times 5^3$
- ② 2×5^2 , $2^2 \times 3^3 \times 5^3 \times 7$
- ③ $2^2 \times 5^3$, $2 \times 3^3 \times 5^2$
- ④ $2^2 \times 5^3$, $2^2 \times 3^3 \times 5^3 \times 7$
- ⑤ $2 \times 3^3 \times 5^2$, $2^2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7$

4 세 수 $2^2 \times 3^2 \times 5^5$, $2^3 \times 3^4 \times 7$, $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7^3$ 의 공약수의 개수는?

- ① 6개 ② 8개 ③ 9개
- ④ 10개 ⑤ 12개

5 두 수 40, 72의 최소공배수가 $2^a \times b^2 \times c$ 일 때, 자연수 a, b, c 에 대하여 $a+b-c$ 의 값은?

(단, b, c 는 소수)

- ① 0 ② 1 ③ 2
- ④ 3 ⑤ 4

6 두 수 54, 90의 공배수 중 가장 큰 세 자리 자연수는?

- ① 810 ② 830 ③ 850
- ④ 910 ⑤ 930

7 두 수 $2^a \times 3^3 \times 5$, $2^5 \times 3^4 \times 5^b$ 의 최대공약수가 $2^2 \times 3^3 \times 5$, 최소공배수가 $2^5 \times 3^6 \times 5^3$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은? (단, a, b, c 는 자연수)

- ① 5 ② 6 ③ 7
- ④ 8 ⑤ 9

8 두 자연수 24, A의 최대공약수가 6, 최소공배수가 72일 때, A의 값은?

- ① 14 ② 16 ③ 18
- ④ 20 ⑤ 22



01 다음 수 중 소수의 개수는?

13, 29, 35, 41, 53, 87

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
- ④ 4개 ⑤ 5개

02 50 이하의 자연수 중에서 가장 큰 소수와 가장 작은 합성수의 차는?

- ① 41 ② 42 ③ 43
- ④ 44 ⑤ 45

03 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 1은 소수도 아니고 합성수도 아니다.
- ② 2는 소수 중 유일한 짝수이다.
- ③ 10보다 작은 소수는 4개이다.
- ④ 소수이면서 합성수인 자연수는 존재하지 않는다.
- ⑤ 두 소수의 곱은 항상 소수이다.

04 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $7 \times 7 = 7^2$
- ② $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$
- ③ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^2$
- ④ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{7} = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(\frac{1}{7}\right)^2$
- ⑤ $\frac{1}{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{1}{3^4 \times 5^2}$

05 $2^a = 64$, $\frac{1}{3^4} = \frac{1}{b}$ 을 만족시키는 자연수 a, b 에 대하여 $b - a$ 의 값은?

- ① 75 ② 76 ③ 77
- ④ 78 ⑤ 79

06 다음 중 소인수분해 한 것으로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $15 = 3 \times 5$ ② $18 = 2 \times 9$
- ③ $25 = 5^2$ ④ $63 = 3^2 \times 7$
- ⑤ $66 = 6 \times 11$

07 189의 모든 소인수의 합은?

- ① 10 ② 11 ③ 12
- ④ 13 ⑤ 14



08 다음을 만족시키는 자연수 a, b 에 대하여 $b - a$ 의 값은?

$12 \times 27 = 2^a \times 3^b$

- ① 0 ② 1 ③ 2
- ④ 3 ⑤ 4

09 40에 가능한 한 작은 자연수 a 를 곱하여 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 20 ② 22 ③ 25
- ④ 27 ⑤ 30

10 아래 표를 이용하여 108의 약수를 구할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

×	1	3	3^2	(가)
1	1	3		
2				
(나)			(다)	

- ① (가)에 알맞은 수는 3^3 이다.
- ② (나)에 알맞은 수는 2^2 이다.
- ③ (다)에 알맞은 수는 18이다.
- ④ 108을 소인수분해 하면 $2^2 \times 3^3$ 이다.
- ⑤ 108의 약수의 개수는 12개이다.

11 다음 중 350의 약수가 아닌 것은?

- ① 2 ② 5^2 ③ 7^2
- ④ 2×5^2 ⑤ $5^2 \times 7$

12 다음 중 약수의 개수가 가장 적은 것은?

- ① 2^6 ② $3^2 \times 7$ ③ 70
- ④ 121 ⑤ 156

실력UP



13 $2^3 \times \square$ 의 약수의 개수가 12개일 때, 다음 중 \square 안의 수가 될 수 있는 것은?

- ① 3 ② 4 ③ 6
- ④ 10 ⑤ 12

14 다음 중 두 수가 서로소가 아닌 것을 모두 고르면?
(정답 2개)

- ① 12, 13 ② 15, 24 ③ 21, 32
- ④ 28, 35 ⑤ 36, 49

15 두 수 196, $2^3 \times 5^2 \times 7$ 의 최대공약수는?

- ① 2×5 ② 2×7 ③ $2^2 \times 5$
- ④ $2^2 \times 7$ ⑤ $2^2 \times 5 \times 7$



오른쪽 문제를 풀 때 왼쪽 문제의 단계를 참고하세요.

1 196의 약수의 개수와 $3^x \times 5^2$ 의 약수의 개수가 서로 같을 때, 자연수 x 의 값을 구하시오.

풀이 [1단계] 196의 약수의 개수 구하기 (40%)

[2단계] $3^x \times 5^2$ 의 약수의 개수를 x 를 사용한 식으로 나타내기 (40%)

[3단계] x 의 값 구하기 (20%)

답



1-1 108의 약수의 개수와 3×7^x 의 약수의 개수가 서로 같을 때, 자연수 x 의 값을 구하시오.

풀이

답

2 두 분수 $\frac{20}{n}$, $\frac{28}{n}$ 을 모두 자연수가 되게 하는 자연수 n 의 개수를 구하시오.

풀이 [1단계] n 의 조건을 설명하고 20과 28의 최대공약수 구하기 (50%)

[2단계] 자연수 n 의 개수 구하기 (50%)

답



2-1 두 분수 $\frac{40}{n}$, $\frac{50}{n}$ 을 모두 자연수가 되게 하는 자연수 n 의 개수를 구하시오.

풀이

답



매미와 소수

매미는 땅속에서 오랫동안 애벌레로 지내다가 땅 위로 올라와 허물을 벗고 성충이 된 후 한 달 정도 살다가 생을 마감한다. 우리나라에서 주로 볼 수 있는 참매미와 유지매미는 땅속에서 5년 동안 지내지만 북아메리카에 사는 매미 중에는 13년 또는 17년 동안 땅속에서 지내는 매미도 있다.

이러한 매미들은 땅속에 머무는 기간, 즉 출현 주기에 따라 각각 5년 매미, 13년 매미, 17년 매미 등으로 불린다.

이때 5, 13, 17은 모두 소수라는 특징이 있다.

이 매미들의 출현 주기는 왜 소수일까?

곤충학자들의 여러 가지 해석 중 하나는 매미가 천적으로부터 생명을 지키기 위해서라고 한다. 예를 들어 매미의 출현 주기가 6년이고 천적의 출현 주기가 2년이면 매미와 천적은 6년마다 만나게 되지만 매미의 출현 주기가 5년이고 천적의 출현 주기가 2년이면 매미와 천적은 10년마다 만나게 된다. 즉, 최소공배수가 커질 수 있도록 매미의 출현 주기는 소수가 되었다는 것이다.



문제 1 출현 주기가 각각 17년, 18년인 매미와 출현 주기가 각각 2년, 3년인 천적이 있다고 할 때, 다음 표를 완성 하시오.

매미의 출현 주기	천적의 출현 주기	매미와 천적이 만나는 주기
17년	2년	
	3년	
18년	2년	
	3년	

문제 2 출현 주기가 각각 7년, 13년인 서로 다른 두 종류의 매미가 있다. 이 두 매미가 만나는 주기를 구하시오.

이렇게 풀어요!

문제 1 매미와 천적이 만나는 주기는 매미와 천적의 출현 주기의 최소공배수이다.

100발 100종이 만든

개념 수학

익힘북

수학의 개념이
맛있게 터지다!



· 중등 ·

1-1

익힘북

중등 수학 **1-1**



I. 수와 연산

1 소인수분해

- 01 소수와 거듭제곱 2
- 02 소인수분해 5
- 03 최대공약수와 최소공배수 9
- 중단원 마무리 14

2 정수와 유리수

- 01 정수와 유리수 16
- 02 절댓값과 수의 대소 관계 20
- 03 정수와 유리수의 덧셈과 뺄셈 24
- 04 정수와 유리수의 곱셈 30
- 05 정수와 유리수의 나눗셈 34
- 중단원 마무리 38

II. 문자와 식

3 문자의 사용과 식

- 01 문자의 사용과 식의 값 40
- 02 일차식과 수의 곱셈, 나눗셈 44
- 03 일차식의 덧셈과 뺄셈 47
- 중단원 마무리 52

4 일차방정식

- 01 방정식과 그 해 54
- 02 일차방정식의 풀이 57
- 03 일차방정식의 활용 63
- 중단원 마무리 70

III. 좌표평면과 그래프

5 좌표평면과 그래프

- 01 좌표와 그래프 72
- 02 정비례 77
- 03 반비례 82
- 중단원 마무리 87



다시 한번 개념 확인 ✓

정답 및 풀이 83쪽

1 다음 자연수의 약수를 모두 구하고, () 안의 알맞은 말에 ○표 하시오.

(1) 4 → 약수: _____

→ (소수, 합성수)

(2) 7 → 약수: _____

→ (소수, 합성수)

(3) 9 → 약수: _____

→ (소수, 합성수)

(4) 12 → 약수: _____

→ (소수, 합성수)

(5) 17 → 약수: _____

→ (소수, 합성수)

(6) 21 → 약수: _____

→ (소수, 합성수)

2 다음 중 옳은 것은 ○표, 옳지 않은 것은 ×표를 () 안에 써넣으시오.

(1) 가장 작은 합성수는 3이다. ()

(2) 소수는 약수의 개수가 1개이다. ()

(3) 짝수 중에는 소수인 것도 있다. ()

(4) 홀수는 합성수가 아니다. ()

(5) 소수가 아닌 자연수는 1 또는 합성수이다. ()

3 다음을 거듭제곱을 이용하여 나타내시오.

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

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

(3) $3 \times 3 \times 5 \times 5$

(4) $2 \times 11 \times 2 \times 11 \times 2$

(5) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{13} \times \frac{1}{13} \times \frac{1}{13} \times \frac{1}{13}$

(6) $\frac{1}{2 \times 5 \times 7 \times 5 \times 7 \times 5}$

4 다음 수를 [] 안의 수의 거듭제곱으로 나타내시오.

(1) 27 [3]

(2) 64 [2]

(3) 125 [5]

(4) $\frac{1}{32}$ [$\frac{1}{2}$]

(5) $\frac{1}{49}$ [$\frac{1}{7}$]



다시 한번 개념 유형

개념북 9쪽

개념북 9쪽

유형 1 소수와 합성수

(1) 소수: 1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신만을 약수로 가지는 수

(2) 합성수: 1보다 큰 자연수 중에서 소수가 아닌 수

참고 1은 소수도 아니고 합성수도 아니다.

01 다음 중 소수가 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 1 ② 3 ③ 11
④ 15 ⑤ 29

02 다음 수 중에서 소수의 개수는?

2, 8, 19, 25, 31, 39, 47

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개

03 10보다 크고 20보다 작은 자연수 중에서 소수의 개수를 a 개, 합성수의 개수를 b 개라 할 때, $b-a$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

유형 2 소수와 합성수의 성질

(1) 소수는 약수의 개수가 2개이다.

(2) 합성수는 약수의 개수가 3개 이상이다.

(3) 2는 소수 중 가장 작은 수이고 유일한 짝수이다.

04 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 1은 소수이다.
② 소수 중에는 짝수인 것도 있다.
③ 약수의 개수가 2개인 자연수는 소수이다.
④ 3의 배수 중에서 소수는 1개이다.
⑤ 자연수는 소수와 합성수로만 이루어져 있다.

05 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

• 보기 •

- ㄱ. 4의 배수 중 소수는 없다.
ㄴ. 약수의 개수가 1개인 자연수는 없다.
ㄷ. 합성수는 약수의 개수가 3개이다.
ㄹ. 한 자리 자연수 중에서 소수는 4개이다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

06 다음을 만족시키는 자연수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값은?

- 두 번째로 작은 소수는 a 이다.
• b 를 제외한 짝수는 모두 합성수이다.
• 7의 배수 중에서 소수는 c 개이다.

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

개념특강

개념북 15쪽

유형 3 제곱인 수 만들기

주어진 자연수에 어떤 자연수를 곱하여 제곱인 수가 되도록 할 때는 다음과 같은 방법을 이용한다.

- ① 주어진 자연수를 소인수분해 한다.
- ② 모든 소인수의 지수가 짝수가 되도록 적당한 자연수를 곱한다.

07 75에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 곱할 수 있는 가장 작은 자연수는?

- ① 2 ② 3 ③ 5
- ④ 7 ⑤ 11

08 50에 가능한 한 작은 자연수 a 를 곱하여 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 10 ② 11 ③ 12
- ④ 13 ⑤ 14

09 $180 \times x$ 가 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 다음 중 자연수 x 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 5 ② 10 ③ 20
- ④ 45 ⑤ 80

개념북 17쪽

유형 4 소인수분해를 이용하여 약수 구하기

자연수 A 가 $A = a^m \times b^n$ (a, b 는 서로 다른 소수, m, n 은 자연수)으로 소인수분해 될 때

→ A 의 약수는 (a^m 의 약수) \times (b^n 의 약수)

10 아래 표를 이용하여 $2^3 \times 7^2$ 의 약수를 구하려고 한다. 다음 중 ①~⑤에 들어갈 수로 알맞지 않은 것은?

\times	1	①	7^2
1			②
2			
2^2	③	④	
2^3		⑤	

- ① 7 ② 49 ③ 4
- ④ 28 ⑤ 196

11 다음 중 $2^2 \times 5 \times 7^3$ 의 약수인 것을 모두 고르면?

(정답 2개)

- ① $2^2 \times 3$ ② $2 \times 5 \times 7^3$ ③ $2^2 \times 5 \times 7$
- ④ $2^3 \times 5 \times 7^3$ ⑤ $2^2 \times 3 \times 5 \times 7^2$

12 다음 중 260의 약수가 아닌 것은?

- ① 2^2 ② 5×13 ③ $2^2 \times 13$
- ④ $2^3 \times 5$ ⑤ $2 \times 5 \times 13$



02

소인수분해

다시 한번 개념 확인

정답 및 풀이 83쪽

1 다음은 주어진 수를 두 가지 방법으로 소인수분해 하는 과정이다. □ 안에 알맞은 수를 써넣고, 주어진 수를 소인수분해 하시오.

(1) **방법1** **방법2**

$$20 \begin{cases} \square \\ 10 \end{cases} \begin{cases} 2 \\ \square \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \square) 20 \\ \square) 10 \\ \hline 5 \end{array}$$

→ 20 = _____

(2) **방법1** **방법2**

$$42 \begin{cases} \square \\ 21 \end{cases} \begin{cases} \square \\ 7 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \square) 42 \\ \square) 21 \\ \hline 7 \end{array}$$

→ 42 = _____

(3) **방법1** **방법2**

$$66 \begin{cases} \square \\ 33 \end{cases} \begin{cases} 3 \\ \square \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \square) 66 \\ \square) 33 \\ \hline 11 \end{array}$$

→ 66 = _____

2 다음 수를 소인수분해 하고, 소인수를 모두 구하시오.

- (1) 12
- (2) 30
- (3) 56
- (4) 78

3 다음은 소인수분해를 이용하여 주어진 수의 약수를 구하는 과정이다. 표를 완성하고, 약수를 모두 구하시오.

(1) $18 = 2 \times 3^2$

×	1	3	3^2
1	1	3	
2			

→ 18의 약수: _____

(2) $100 = 2^2 \times 5^2$

×	1	5	5^2
1	1	5	
2			
2^2			

→ 100의 약수: _____

(3) $135 = 3^3 \times 5$

×	1	5
1	1	
3		
3^2		
3^3		

→ 135의 약수: _____

4 다음 수의 약수의 개수를 구하시오.

- (1) 3^6
- (2) $2^3 \times 5^2$
- (3) $2^2 \times 5 \times 7^3$
- (4) 63
- (5) 144



다시 한번 개념 유형

개념북 17쪽

유형 5 소인수분해를 이용하여 약수의 개수 구하기

자연수 A 가 $A=a^m \times b^n$ (a, b 는 서로 다른 소수, m, n 은 자연수)으로 소인수분해 될 때
 → A 의 약수의 개수는 $(m+1) \times (n+1)$ 개

13 3^3 의 약수의 개수를 a 개, $2^2 \times 5$ 의 약수의 개수를 b 개라 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 10 ② 11 ③ 12
- ④ 13 ⑤ 14

14 32의 약수의 개수를 a 개, 90의 약수의 개수를 b 개라 할 때, $b-a$ 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7
- ④ 8 ⑤ 9

15 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

- ① 5^4 ② $2^3 \times 7$ ③ $2 \times 3 \times 5^2$
- ④ 144 ⑤ 200



유형 약수의 개수가 주어질 때 미지수의 값 구하기

$a^m \times b^n$ (a, b 는 서로 다른 소수, m, n 은 자연수)의 약수의 개수가 k 개일 때
 → $(m+1) \times (n+1) = k$

16 $2^a \times 25$ 의 약수의 개수가 18개일 때, 자연수 a 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4
- ④ 5 ⑤ 6

17 $2^2 \times \square$ 의 약수의 개수가 9개일 때, 다음 중 \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는?

- ① 4 ② 6 ③ 9
- ④ 10 ⑤ 16

18 240의 약수의 개수와 $3^4 \times 7^x$ 의 약수의 개수가 서로 같을 때, 자연수 x 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4
- ④ 5 ⑤ 6

01 다음 중 소수인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 9 ② 12 ③ 19
 ④ 25 ⑤ 31

02 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

• 보기 •

- ㄱ. 두 번째로 작은 합성수는 6이다.
 ㄴ. 9의 배수 중 소수는 1개뿐이다.
 ㄷ. 소수 p 의 약수는 1, p 의 2개이다.
 ㄹ. $p \times q$ 가 합성수이면 p, q 는 소수이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

03 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $4^2=8$
 ② $3+3+3+3=3 \times 4$
 ③ $2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7=2^3+7^2$
 ④ $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \left(\frac{1}{5}\right)^3$
 ⑤ $\frac{1}{3 \times 11 \times 3 \times 11 \times 3} = \frac{1}{3^3 \times 11^2}$

04 $2^a=32, 5^3=b$ 를 만족시키는 자연수 a, b 에 대하여 $b-a$ 의 값은?

- ① 20 ② 29 ③ 120
 ④ 124 ⑤ 130

05 252를 소인수분해 하면 $2^a \times 3^b \times c$ 일 때, 자연수 a, b, c 에 대하여 $a-b+c$ 의 값은? (단, c 는 소수)

- ① 5 ② 7 ③ 9
 ④ 11 ⑤ 13

06 다음 중 소인수가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① 36 ② 54 ③ 84
 ④ 96 ⑤ 108

07 다음 중 $3^4 \times 5^3 \times 11^2$ 의 약수가 아닌 것은?

- ① 3 ② 11^2 ③ $3 \times 5^2 \times 11$
 ④ 45 ⑤ 54

08 120의 약수의 개수와 $2^3 \times 3^x$ 의 약수의 개수가 서로 같을 때, 자연수 x 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4
 ④ 5 ⑤ 6

09 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

- ① 6, 20 ② 15, 42 ③ 18, 35
 ④ 21, 33 ⑤ 24, 36

10 세 수 $2^2 \times 3^5$, $2^3 \times 3^2$, $2^4 \times 3 \times 5^2$ 의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구한 것은?

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

11 다음 중 두 수 96, 168의 공배수인 것은?

- ① $2^3 \times 3$ ② $2^5 \times 7$ ③ $2^3 \times 3 \times 7$
 ④ $2^4 \times 3 \times 7^2$ ⑤ $2^5 \times 3^2 \times 7$

12 두 수 $5^a \times 7^3 \times 11^2$, $5^4 \times 7^2 \times 11^b$ 의 최대공약수가 $5 \times 7^c \times 11^2$, 최소공배수가 $5^4 \times 7^d \times 11^6$ 일 때, $a+b+c+d$ 의 값은? (단, a, b, c, d 는 자연수)

- ① 10 ② 11 ③ 12
 ④ 13 ⑤ 14

서술형문제 

13 108에 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 다음 물음에 답하시오.

(1) 108을 소인수분해 하시오.

(2) a 의 값이 될 수 있는 가장 작은 두 자리 자연수를 구하시오.

14 두 분수 $\frac{42}{n}$, $\frac{54}{n}$ 를 모두 자연수가 되게 하는 자연수 n 의 개수를 구하려고 한다. 다음 물음에 답하시오.

(1) n 의 조건을 설명하고, 42와 54의 최대공약수를 구하시오.

(2) 자연수 n 의 개수를 구하시오.

100발100중이 만든

개념 수학

·중등·

1-1

에듀이E

www.100bal.com

본 교재의 정답 및 풀이와 정오표는 홈페이지를 통해 내려받을 수 있으며, 파본은 구입처에서 교환해 드립니다.

정가 19,000원



ISBN 979-11-6575-684-0



개념을 세분화하여 이해하고, 개념유형 문제를 통해 학습한 개념을 적용하는 교재

+



개념복의 각 유형과 1:1 매칭되어 개념복의 각 유형을 반복·보충 학습하는 교재