

2014년 하반기 본부장 회의

초등 프로그램 구성 소개



2009 개정 교육과정 개정 방향

1. 수립 배경

- 현 수학의 지식암기, 문제풀이 위주 수업으로는 창의적 인재 육성 불가
- 다양하고 실질적인 수학교육에 대한 관심과 투자가 부족
- 학생들의 학습동기 낮은 수준

2. 개정 방향과 중점

- 5개 학년군 : 초1,2학년 / 초3,4학년 / 초5,6학년 / 중1~3학년 / 고1~3학년
- 복잡한 계산 위주의 학습 지양
- 내용 및 주제간의 연결성 강조

생각하는 힘을 키우는 수학

- 기본 개념·원리의 충실한 이해를 위한
다양한 교수학습 지원
- 수학과 타 교과(사회, 음악, 미술 등)간
통합교수학습 시도
- 중·고교 과정에 공학적 도구 활용기반 마련
- 2009 개정 교육과정에 부합하는 방향으로
평가 내실화
- 교육과정 운영실태 주기적 점검
- 수학적 과정 요소를 평가에 반영

쉽게 이해하고 재미있게 배우는 수학

- 쉽고 재미있게 배우는 수학 교과서 제작
- (초등) 일부 단원에 Story-telling
요소 가미
- (중·고등) Story-telling 모델 교과서
제작·보급
- 체험·탐구 활동이 가능한 선진형
수학교실 구축
- 32개교 시범 구축·운영

더불어 함께하는 수학

- 취약계층 수학기차 해소
- 수학전공학생들과의 멘토-멘티 구축
- 수학 클리닉 개설
- 상담 전문가 및 도우미 배치
- 수학 대중화 및 교육기부 활동 전개
- 학부모·성인 수학교실 확대 등

1

쇼플러스의 차별화(강점)

1:1 개인별
맞춤교재

-  정밀진단을 통한 맞춤수학
- 특허출원번호 10-2013-0162535

모바일 콘텐츠를
활용한 학습



스토리텔링 개념동영상 스토리텔링 풀이동영상 스마트 손글씨수학

특허출원번호 10-2014-0056566

바코드시스템을
활용한 학습



오답노트



유사문제

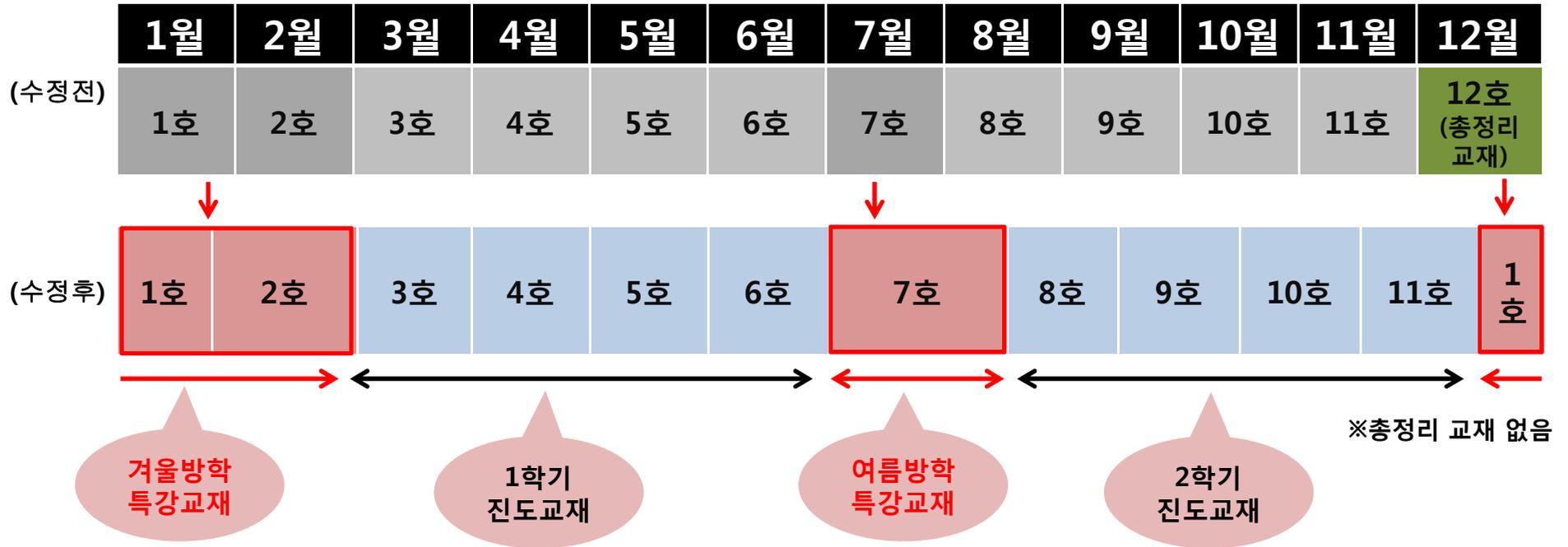


문제은행

특허출원번호 10-2014-0056564



YBM 시스템수학



	진도교재	방학교재
해당 호	1학기 진도교재 : 3, 4, 5, 6 호 2학기 진도교재 : 8, 9, 10, 11 호	겨울특강 : 1, 2호 여름특강 : 7호
교재구성	Step1. 교과서 맛보기	Step1. 교과서 살펴보기
	Step2. 유형 파헤치기	
	Step3. 유형 다지기	Step2. 기본 쌓기 (교과서 익힘책 수준의 문제 수록)
	Step4. 단원 마무리	
	Step5. 서술형 익히기	Step3. 실력 확인하기 (스토리텔링 서술형 문제 포함 (STEAM형 문제))
	Step6. 스토리텔링 더하기	
스토리텔링 동영상	각 개념별로 스토리텔링 개념동영상 수록	대 단원별로 스토리텔링 개념동영상이 수록
권두 (연산문제)	연산문제 수록	연산문제 수록
권말 (모의고사)	모의고사(내신대비) 수록	모의고사 미수록

step1. 교과서 맛보기

STEP 1-1 교과서 맛보기 상세한 개념 설명과 예제와 교과서 내용을 정리합니다.

비례식의 뜻과 항 40E4432

개념 1 비례식
비율이 같은 두 비율 동식으로 나타낸 식을 **비례식**이라고 한다.

사과 3개와 피칸애플 4개의 비 3 : 4
사과 6개와 피칸애플 8개의 비 6 : 8

3 : 4의 비율 $\Rightarrow \frac{3}{4}$ 6 : 8의 비율 $\Rightarrow \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
 $\Rightarrow 3 : 4 = 6 : 8$ **비율이 같다.**

개념 2 비의 전항과 후항
비 3 : 4에서 3과 4를 **항**이라 하고, 앞에 있는 3을 **전항**, 뒤에 있는 4를 **후항**이라고 한다.

개념 3 비례식의 외항과 내항
비례식 3 : 4 = 6 : 8에서 바깥쪽에 있는 두 항 3과 8을 **외항**이라 하고, 안쪽에 있는 두 항 4와 6을 **내항**이라고 한다.

비의 성질 40E4433

개념 1 비의 성질
(1) 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같다.
 $3 : 4 \Rightarrow \frac{3}{4}$
 $(3 \times 2) : (4 \times 2) = 6 : 8 \Rightarrow \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ **비율이 같다.**

(2) 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같다.
 $6 : 8 \Rightarrow \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
 $(6 \div 2) : (8 \div 2) = 3 : 4 \Rightarrow \frac{3}{4}$ **비율이 같다.**

한걸음 더
• 전항과 후항에 0을 곱하면 0 : 0이 되므로 0을 곱해서는 안된다.
• 모든 수는 0으로 나눌 수 없다.

개념 2 초콜릿의 개수와 가격
초콜릿 7개씩 포장하고 있고, 1봉지에 1000원이다. 5000원으로 살 수 있는 초콜릿은 최대 몇 개인가?
 $1000 : 7 \Rightarrow 5000 : \square$
1000원에 5를 곱하면 5000원이 되므로 5000원으로 살 수 있는 초콜릿은 최대 $7 \times 5 = 35$ 개이다.
정답 35개



스토리텔링 개념 동영상

- 실생활 물건들을 이용하여 수학개념을 스토리텔링 형식으로 설명



STEP 2-1 유형 파헤치기

교과서 핵심 내용을 다양한 유형의 문제로 풀이함으로써 기본기를 다집니다.

유형 1 비례식

예 비례식 알기
비율이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 한다.
2 : 3 = 4 : 6 ⇒ 비례식이다.
2 : 3 = 4 : 9 ⇒ 비례식이 아니다.

01 사과 주스 2컵을 만드는 데 사과가 5개 필요하다. 물음에 답하여라.

(1) 주스 2컵에 대한 사과 5개의 비율을 구하여라.
(2) 주스 4컵에 대한 사과 10개의 비율을 구하여라.
(3) 5 : 2와 10 : 4를 비례식으로 나타내어라.

02 두 비를 보고 물음에 답하여라.

1 : 3 2 : 6

(1) 1 : 3의 비율은 얼마인가?
(2) 2 : 6의 비율은 얼마인가?
(3) 1 : 3과 2 : 6을 비례식으로 나타내어라.

유형 2 전항과 후항, 외항과 내항

예 전항과 후항, 외항과 내항 알기
비에서 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항이라고 한다.
비례식에서 바깥쪽에 있는 두 항을 외항, 안쪽에 있는 두 항을 내항이라고 한다.

1 : 5 = 4 : 20
전항 후항 외항 내항

03 다음 중에서 비례식인 것을 모두 찾아라.

① 10 + 2 = 4 × 3 ② 6 × 5 = 60 ÷ 2
③ 2 : 5 = 4 : 10 ④ 2 : 7 = $\frac{2}{7}$
⑤ 44 : 32 = 11 : 8

04 비례식이 되도록 □ 안에 비를 넣을 때, 알맞은 비는 어느 것인가?

3 : 5 = □

① 5 : 3 ② 6 : 8 ③ 6 : 10
④ 8 : 10 ⑤ 12 : 15

05 비를 보고 물음에 답하여라.

2 : 3

(1) 전항은 무엇인가?
(2) 후항은 무엇인가?

step2. 유형 파헤치기

기본 유형

유형 1 비례식

예 비례식 알기
비율이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 한다.

해당단원의 대표유형을 다름

발전 유형

유형+ 8 분수와 소수의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내기

예 $1\frac{1}{2} : 1.2$ 를 가장 작은 자연수의 비로 나타내기
대분수는 가분수로, 소수는 분수로 고쳐서 가장 작은 자연수의 비로 나타낸다.

교과서에서 다루지 않지만 시험에 나올수 있는 유형을 다름

STEP 3 유형 다지기

문항 유형 문제를 풀어보아 문제해결 능력을 기릅니다.

10P 유형 1

40E443E
다음 문장을 비례식으로 나타내어라.

서로 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉠, ㉡이 있다.
㉠ 톱니바퀴가 2번 도는 동안 ㉡ 톱니바퀴는 5번 돌고,
㉢ 톱니바퀴가 4번 도는 동안 ㉣ 톱니바퀴는 10번 돈다.

(예 : 5 = 4 : 10)

해설 ㉠ 톱니바퀴가 2번 도는 동안 ㉡ 톱니바퀴는 5번 돈다. → 2 : 5
㉢ 톱니바퀴가 4번 도는 동안 ㉣ 톱니바퀴는 10번 돈다. → 4 : 10

10P 유형 2

40E443F
전항이 7인 비가 있다. 비율이 $\frac{1}{3}$ 일 때, 후항은 얼마인가? (㉠)

㉠ 14 ㉡ 17 ㉢ 20
㉣ 21 ㉤ 25

해설 후항을 □라고 하면 $7 : \square = \frac{1}{3}$ 이다.
 $7 : \square$ 의 비율이 $\frac{1}{3}$ 이므로 $\frac{7}{\square} = \frac{1}{3}$, $\square = 7 \times 3 = 21$ 이다.
따라서 후항은 21이다.

10P 12P 유형 2 + 3

40E443F
9 : 8과 비율이 같은 자연수의 비 중에서 전항이 30보다 작은 비를 모두 써라.

(㉠ : 16, 27 : 24)

해설 9 : 8 = (9 × 2) : (8 × 2) = 18 : 8, 9 : 8 = (9 × 3) : (8 × 3) = 27 : 24,
9 : 8 = (9 × 4) : (8 × 4) = 36 : 32, ...
따라서 9 : 8과 비율이 같은 자연수의 비 중에서 전항이 30보다 작은 비는
㉠ : 16과 ㉡ : 24이다.

12P 유형 4

40E444D
가로와 세로의 비가 6 : 5인 직사각형을 모두 찾아 기호를 써라.

(㉠ ㉡)

해설 ㉠ → (가로) : (세로) = 14 : 8 = (14 ÷ 2) : (8 ÷ 2) = 7 : 4
㉡ → (가로) : (세로) = 12 : 10 = (12 ÷ 2) : (10 ÷ 2) = 6 : 5
㉢ → (가로) : (세로) = 16 : 12 = (16 ÷ 4) : (12 ÷ 4) = 4 : 3
㉣ → (가로) : (세로) = 18 : 15 = (18 ÷ 3) : (15 ÷ 3) = 6 : 5

16 쇼플러스 6학년 6호

step3. 유형 다지기



복합유형

활용 예

학생 : "선생님, 문제 3번 잘 모르겠어요"

선생님: "선생님이 지금 다른 친구를 봐주고 있으니

10페이지에 있는 유형2와 12페이지에 있는
유형3을 보고 있으렴."

step4. 단원 마무리

STEP 4 | 단원 마무리

단원 마무리를 통해서 자신의 실력을 확인하고, 학교 시험에 대비합니다.

01 안에 알맞은 말을 써넣어라.

비율이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 **비례식** 이라고 한다.

02 다음 중 비례식은 어느 것인가? ()

① $3 \times 4 = 5 \times 4$ ② $2 - 3 = 4 : 5$
 ③ $4 : 7 = 8 : 14$ ④ $2 + 1 = 3$
 ⑤ $3 \times 5 = 15$

03 비율이 같은 두 비를 찾아 비례식으로 나타내어라.

3 : 5 5 : 3 4 : 10 4 : 7 6 : 10

04 다음 비례식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것인가? ()

$2 : 5 = 14 : 35$

① 전항은 2와 14이다.
 ② 후항은 14와 35이다.
 ③ 외항은 2와 35이다.
 ④ 내항은 5와 14이다.
 ⑤ 외항의 곱과 내항의 곱은 70이다.

05 안에 알맞은 수를 써넣어라.

(1) $2 : 5 = (2 \times 3) : (5 \times \square) = 6 : \square$
 (2) $8 : 12 = (8 \div \square) : (12 \div 4) = \square : 3$
 (3) $\frac{1}{3} : \frac{2}{4} = (\frac{1}{3} \times \square) : (\frac{2}{4} \times \square) = 4 : 9$

06 다음 중에서 4 : 7과 비례식을 만들 수 없는 비는 어느 것인가? ()

① 8 : 14 ② 16 : 28 ③ 20 : 28
 ④ 24 : 42 ⑤ 28 : 49

07 8 : 13과 비율이 같고, 각 항이 자연수이며 전항이 10 이상 40 이하인 비는 모두 몇 개인가? ()

① 2개 ② 3개 ③ 4개
 ④ 5개 ⑤ 6개

08 $1\frac{1}{6} : \frac{3}{4}$ 를 가장 작은 자연수의 비로 나타내려고 한다. 각 항에 어떤 수를 곱해야 하는가? ()



손글씨 앱



손글씨 입력 인식



정답 확인

step5. 서술형 익히기

STEP
5
서술형 익히기

단계형 서술형 문제로 쉽게 접근하고, 유사·발전 문제를 통해 실력을 다집니다.

물어 10P

40E3EA9

1 가로와 세로의 비가 5 : 7인 직사각형이 있다. 이 직사각형의 가로와 세로의 합이 48cm일 때, 넓이는 몇 cm^2 인지 구하려고 한다. 물음에 답하여라.

(1) 5 : 7과 비율이 같은 자연수의 비를 전항의 크기가 작은 것부터 차례로 5개 써라.

예 비의 전항과 후항에 6이 아닌 같은 수를 곱해도 (10 : 14, 15 : 21, 20 : 28, 25 : 35, 30 : 42) 비율은 같다.

(2) 두 항의 합이 48인 비를 써라.

예 $10+14=24, 15+21=36, 20+28=48, 25+25=50, 30+42=72$ (20 : 28)

(3) 가로와 세로는 각각 몇 cm인가? (가로 : 20cm, 세로 : 28cm)

(4) 직사각형의 넓이는 몇 cm^2 인가? (560cm^2)

40E3EAA

1-1 밑변의 길이와 높이의 비가 4 : 5인 삼각형이 있다. 이 삼각형의 밑변의 길이와 높이의 합이 36cm일 때, 넓이는 몇 cm^2 인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구하여라.

풀이 및 정답 4 : 5와 비율이 같은 자연수의 비를 전항의 크기가 작은 것부터 차례로 쓰면

8 : 10, 12 : 15, 16 : 20, 20 : 25, ...이다.

이 중 두 항의 합이 36인 비는 16 : 20이다.

따라서 밑변은 16cm, 높이는 20cm이므로

삼각형의 넓이는 $16 \times 20 \times \frac{1}{2} = 160(\text{cm}^2)$ 이다.

1	채점 기준	배점
	(1)번을 구한 경우	30%
	(2)번을 구한 경우	20%
	(3)번을 구한 경우	20%
	(4)번을 구한 경우	30%
1-1	채점 기준	배점
	4 : 5와 비율이 같은 자연수의 비 중에서 두 항의 합이 36인 비를 구한 경우	50%
	밑변의 길이와 높이를 구한 경우	20%
	답을 구한 경우	30%
	답만 구한 경우	20%

채점 TIP

점수로 채점하지 않고 등급을 부여함으로써 학생에게 동기부여 (예 A^+, A, B^+, B):

1	채점 기준	배점
	(1)번을 구한 경우	30%
	(2)번을 구한 경우	20%
	(3)번을 구한 경우	20%
	(4)번을 구한 경우	30%
1-1	채점 기준	배점
	4 : 5와 비율이 같은 자연수의 비 중에서 두 항의 합이 36인 비를 구한 경우	50%
	밑변의 길이와 높이를 구한 경우	20%
	답을 구한 경우	30%
	답만 구한 경우	20%

step6. 스토리텔링 더하기

STEP 6 | 스토리텔링 더하기 생활 속 문제 및 교과 통합형 문제를 통해 수학적 사고력을 키웁니다.

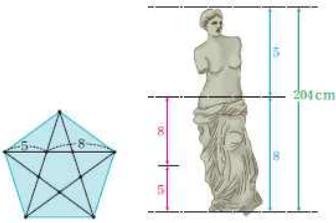
Tip
넓이가 1cm²인 정사각형의 한 변의 길이는 몇 cm인지 알아보고, 이 길이가 실제로 나타내는 거리는 몇 km인지 구해 본다.

도전 1 40E4450
실제 거리를 지도상에서 축소시킨 비율을 축척이라고 한다. 축척이 1 : 50000인 지도에서 넓이가 1cm²인 정사각형 모양의 땅의 실제 넓이는 몇 km²인가?



풀이 넓이가 1cm²인 정사각형의 한 변의 길이는 1cm이고, 축척이 1 : 50000인 지도에서 1cm는 50000cm = 500m를 나타낸다. 따라서 축척이 1 : 50000인 지도에서 넓이가 1cm²인 정사각형 모양의 땅의 실제 넓이는 $0.5 \times 0.5 = 0.25(\text{km}^2)$ 이다.

도전 2 40E4451
인간의 의식하기에 가장 근원적이고 이상적으로 보이는 비율을 황금비율이라고 하는데 이는 그리스 수학자 피타고라스에 의해 만들어졌다. 피타고라스는 정오각형의 별을 통해 황금비율을 설명하였는데, 왼쪽 그림의 정오각형의 별에서 짧은 선분과 긴 선분의 길이의 비는 5 : 8인데 이 비율이 가장 아름답고 인성적이라 여겨 황금비율이라고 불렀다. 밀로의 비너스 상 역시 황금비율이 그림과 같이 적용되었다. 비너스 상의 높이가 204cm라면 비너스 상의 발에서 배꼽까지의 높이는 몇 cm인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내어라.

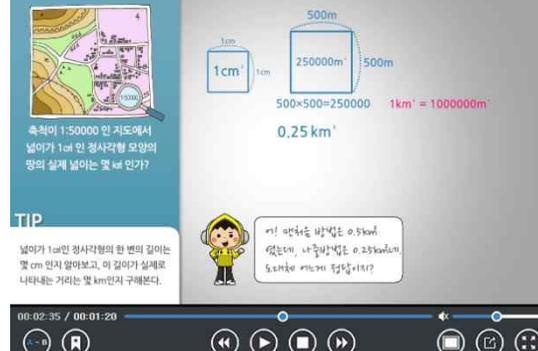


풀이 (비너스 상의 높이) : (비너스 상의 발에서 배꼽까지의 높이) = $(5-8) : 8 = 13 : 80$ 이고, 비너스 상의 높이가 204cm이므로 비너스 상의 발에서 배꼽까지의 높이를 □cm라고 하면 $13 : 8 = 204 : \square$
 $13 \times \square = 8 \times 204$, $13 \times \square = 1632$, $\square = 1632 \div 13 = 125.53$
 따라서 비너스 상의 발에서 배꼽까지의 높이를 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 약 125.5cm이다.



스토리텔링 풀이 동영상

-STEAM형 스토리텔링 심화문제를 실생활의 예를 들어 설명하고 문제의 핵심 포인트 설명



TIP
넓이가 1cm²인 정사각형의 한 변의 길이는 몇 cm인지 알아보고, 이 길이가 실제로 나타내는 거리는 몇 km인지 구해 본다.

이 문제를 풀 때는 0.5km였는데, 나눗셈 결과는 0.25km인데, 도대체 어떻게 답할지?



2 원기둥과 원뿔

이전에 배운 내용	이번 단원의 내용	다음에 배울 내용
(6학년) 각기둥과 각뿔 • 각기둥에 대해 알아보기 • 각뿔에 대해 알아보기 • 각기둥의 전개도에 대해 알아보기 • 각뿔의 전개도에 대해 알아보기	• 원기둥에 대해 알아보기 • 원기둥의 전개도 • 원뿔에 대해 알아보기 • 화진체에 대해 알아보기 • 화진체의 단면	(6학년) 원기둥의 겹넓이와 부피 • 원기둥의 겹넓이 구하기 • 원기둥의 부피 구하기



각 단원의 내용을 스토리텔링 형식으로 쉽게 설명한 동영상입니다.

STEP 1 교과서 살펴보기

1 원기둥

(1) 두 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 된 기둥 모양의 입체도형을 **원기둥**이라고 한다.

(2) 원기둥의 구성 요소

- 원기둥에서 위아래에 있는 면을 각각 **밑면**이라고 한다.
- 옆을 둘러싼 굵은 면을 **옆면**이라고 한다.
- 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 **높이**라고 한다.

2 원기둥의 전개도

(1) 원기둥을 펼쳐 놓은 그림을 **원기둥의 전개도**라고 한다.

(2) 원기둥의 전개도의 특징

- 두 밑면은 합동인 원이고, 옆면의 모양은 직사각형이다.
- 옆면의 가로는 한 밑면의 둘레와 같고, 세로는 원기둥의 높이와 같다.

3 원뿔

(1) 밑면이 원이고 옆면이 굵은 면인 뿔 모양의 입체도형을 **원뿔**이라고 한다.

(2) 원뿔의 구성 요소

- 뿔의 반대쪽에 있는 면을 **밑면**이라고 한다.
- 옆으로 둘러싸인 면을 **옆면**이라고 한다.
- 원뿔의 뾰족한 점을 **원뿔의 꼭짓점**이라 하고, 원뿔의 꼭짓점과 밑면의 원 둘레의 한 점을 이은 선분을 **모선**이라고 한다.
- 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이를 **높이**라고 한다.

[원뿔의 높이를 재는 방법]

1 40E44BC

빈 곳에 알맞은 수를 써넣어라.

	원기둥	사각기둥
밑면의 수(개)	2	2
꼭짓점의 수(개)	0	8
모서리의 수(개)	0	12

예외 원기둥에는 꼭짓점과 모서리가 없다.

2 393A602

원기둥의 전개도를 보고 물음에 답하여라.

(1) 원기둥의 한 밑면의 둘레와 길이가 같은 선분을 모두 찾아 써라.
(선분 **가**, 선분 **나**)

(2) 원기둥의 높이와 길이가 같은 선분을 모두 찾아 써라.
(선분 **가**, 선분 **나**)

3 40DDCA0

원뿔에서 모선의 길이는 몇 cm인가?

(**13**)

STEP 2 기본 쌓기

다양한 기본 문제를 풀며 실력을 높입니다.

01 원기둥을 찾아 써라.

가 나 다 라

(가)

Tip

원기둥은 두 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 된 기둥 모양의 입체도형이다.

02 원기둥에서 각 부분의 이름을 □ 안에 써넣어라.

03 원기둥의 높이는 몇 cm인가?

(1) (2) (36 cm)

(12 cm) (36 cm)

Tip 두 밑면에 수직인 선분의 길이가 높이이다.

04 원기둥의 전개도가 아닌 것을 찾고, 그 이유를 써라.

가 나 다

(가. 예) 두 밑면이 서로 합동이 아니다.)

Tip 원기둥의 전개도에서 두 밑면은 합동인 원이고, 옆면의 모양은 직사각형이다.

STEP 3 실력 확인하기

여러 가지 개념을 종합한 문제를 풀며 자신의 실력을 확인합니다.

01 원기둥은 모두 몇 개인가?

가 나 다 라 마

(다)

05 다음 그림은 원기둥의 전개도에 어느 원기둥의 모양과 같은가?

가 나 다 라

(나)

02 원기둥의 높이를 바르게 나타낸 것은 어느 것인가?

가 나 다 라

(나)

스토리텔링 서술형 문제

20 다음은 원기둥 모양의 무거운 바퀴를 앞뒤로 이동하면서 땅이나 아스팔트를 단단하게 만들어주는 로드롤러이다. 폭이 2 m이고, 지름이 1.5 m인 원기둥 모양의 앞바퀴를 한 바퀴 굴렸을 때, 앞바퀴가 지나간 자리의 넓이는 몇 m² 인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구하여라.

03 다음 밑면의 넓이를 구하여라.

가 나 다 라 마

(다)

04 다음 밑면의 넓이를 구하여라.

가 나 다 라

(나)

Tip 밑면이 원이고 옆면이 직사각형이면 모양의 입체도형을 원기둥이라고 한다. 따라서 원뿔은 다음 그림과 같다.

Tip 원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면의 중심까지의 거리를 말한다.

손글씨 수학

스토리텔링 문제 및 동영상

<진도교재>

STEP 1-1 교과서 맛보기

상세한 개념 설명과 생생한 교과서 내용을 찾아볼 수 있습니다.

비례식의 뜻과 항

기본 1 비례식
비율이 같은 두 비율 등식으로 나타낸 식을 **비례식**이라고 한다.

사과 3개와 파인애플 4개의 비 $3:4$
사과 6개와 파인애플 8개의 비 $6:8$

$3:4$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{3}{4}$ $6:8$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
 $\Rightarrow 3:4 = 6:8$ 비율이 같다.

기본 2 비의 전항과 후항
비 $3:4$ 에서 3과 4를 비의 **항**이라고 하고, 앞에 있는 3을 **전항**, 뒤에 있는 4를 **후항**이라고 한다.

기본 3 비례식의 외항과 내항
비례식 $3:4 = 6:8$ 에서 바깥쪽에 있는 두 항 3과 8을 **외항**이라고 하고, 안쪽에 있는 두 항 4와 6을 **내항**이라고 한다.

비의 성질

기본 1 비의 성질
(1) 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같다.
 $3:4 \Rightarrow \frac{3}{4}$
 $(3 \times 2) : (4 \times 2) = 6:8 \Rightarrow \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ 비율이 같다.

(2) 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같다.
 $6:8 \Rightarrow \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
 $(6 \div 2) : (8 \div 2) = 3:4 \Rightarrow \frac{3}{4}$ 비율이 같다.

원리를 더

- 전항과 후항에 0을 곱하면 0:0이 되므로 0을 곱해서는 안된다.
- 모든 수는 0으로 나눌 수 없다.

QR 코드: 40E4432

학습할 개념마다 스토리텔링 개념 동영상 수록

<방학특강교재>

YBM **秀** 수플러스 수학교실

2 원기둥과 원뿔

이전에 배운 내용	이번 단원의 내용	다음에 배울 내용
<ul style="list-style-type: none"> ⑥학년) 각기둥과 각뿔 · 각기둥에 대해 알아보기 · 각뿔에 대해 알아보기 · 각기둥의 전개도에 대해 알아보기 · 각뿔의 전개도에 대해 알아보기 	<ul style="list-style-type: none"> · 원기둥에 대해 알아보기 · 원기둥의 전개도 · 원뿔에 대해 알아보기 · 회전체에 대해 알아보기 · 회전체의 단면 	<ul style="list-style-type: none"> ⑥학년) 원기둥의 겹넓이와 부피 · 원기둥의 겹넓이 구하기 · 원기둥의 부피 구하기

이 단원의 내용을 스토리텔링 형식으로 쉽게 설명한 동영상입니다.

QR 코드: 40E450C, 40E44BB, 40E453D

해당 단원의 1개씩의 스토리텔링 개념동영상 수록, 이전 학습내용과 다음에 배울 학습내용의 스토리텔링 개념동영상 수록.

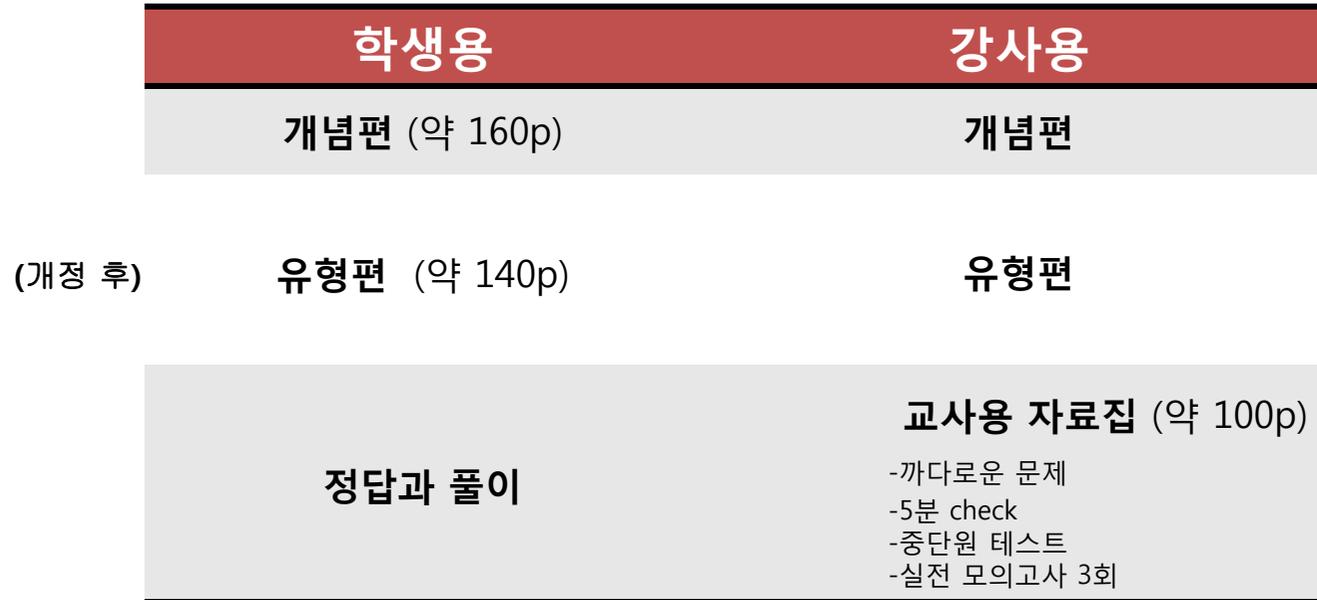
중등 프로그램 구성 소개



<교재 구성 : 1학기 4권>



<교재 구성 : 1학기 1권>



온라인 제공

- M-SMART
- 오답노트
- 단원, 권말 test
- 오답노트
- 유사문제
- 문제은행
- 개인별 맞춤교재
- 빔프로젝트 자료

<타사 교재 구성 비교>

	수플러스 중등	체크체크	개념 플러스 유형
교재 구성 및 페이지 수	개념편(약160p)+ 유형편(약140p) (+ 교사용 자료집) 약 300p	진도교재(약180p) + 기초계산 및 실 전테스트(약100p) (+T-book) 약 280p	개념편(약160P)+유형편(약120P) (+강의자료 및 테스트) 약 280p
온라인	M-SMART진단평가, 오답노트, 유사문제, 문제은행, 개인별 맞춤교재, 모의고사, 빔 프로젝트 자료(PDF자료)	빔 프로젝트 자료(PDF자료)	빔 프로젝트 자료(PDF자료)

<타사 교재 가격 비교>

	수플러스 중등	체크체크	개념 플러스 유형
가 격	17,500	16,000	16,000

개념편

개념정리

개념 확인하기

계산력 키우기

실력 확인하기

서술형 대비하기

중단원 마무리

개념정리
바로 옆에서 선생님이 가르쳐주시는 것처럼 자세하고 상세한 설명으로 쉽게 개념을 이해할 수 있도록 하였습니다.

개념 더 알기
예를 통해 공식 및 성질이 성립하는 과정을 구체적으로 설명합니다.

개념 확인하기
시험에 나오는 대표 문제만을 모아 수록하였고, 대표 문제와 같은 유형의 확인 문제까지 있어서 문제를 이해하고 익힌 풀이 방법을 적용 할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

N (Number) : 대표 문제와는 쌍둥이 문제로 대표 문제를 통해 익힌 문제를 반복 연습함으로써 스스로 문제를 풀 수 있는 힘을 기를 수 있도록 하였습니다.

F (Form) : 대표 문제의 표현이 변형된 문제를 풀어봄으로써 문제를 이해하고, 파악할 수 있는 힘을 기를 수 있도록 하였습니다.

A (Application) : 대표 문제에 응용 문제를 풀어봄으로써 수학적 사고력을 길러 다양한 문제 해결 능력을 기를 수 있도록 하였습니다.

YBM 시스템수학

계산력 키우기

1 다음을 구하여라.

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

① $6x^5$ ② $6x^6$ ③ $6x^5 \times (-2)^2$ ④ $6x^6 \times (-3)^2$

⑤ $(-3x)^2 \times 6x^3$ ⑥ $(-3x)^2 \times (4x)^3$

⑦ $(4x^2)^2 \times (-2)^2 \times 2a^2$ ⑧ $(3x)^2 \times 2x^2 \times (-2)^2$

2 다음을 구하여라.

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

① $6x^5$ ② $6x^6$ ③ $6x^5 \times (-2)^2$ ④ $6x^6 \times (-3)^2$

⑤ $(-3x)^2 \times 6x^3$ ⑥ $(-3x)^2 \times (4x)^3$

⑦ $(4x^2)^2 \times (-2)^2 \times 2a^2$ ⑧ $(3x)^2 \times 2x^2 \times (-2)^2$

3 다음을 구하여라.

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

① $6x^5$ ② $6x^6$ ③ $6x^5 \times (-2)^2$ ④ $6x^6 \times (-3)^2$

⑤ $(-3x)^2 \times 6x^3$ ⑥ $(-3x)^2 \times (4x)^3$

⑦ $(4x^2)^2 \times (-2)^2 \times 2a^2$ ⑧ $(3x)^2 \times 2x^2 \times (-2)^2$

28 44쪽

계산력 키우기

계산력을 필요로 하는 단원에 선별적으로 구성하였습니다.

실력 확인하기

01 무한소수인 것을 고라.

① 0.131313... ② $\frac{13}{5}$ ③ 5.7

④ $\frac{7}{4}$ ⑤ π

⑥ $\frac{1}{2}$ ⑦ $\frac{1}{3}$

⑧ $\frac{1}{4}$ ⑨ $\frac{1}{5}$

02 다음은 13분수 중 유리소수로 나타내는 과정이다. □ 안에 공백으로 들어갈 알맞은 수를 고라.

$\frac{13}{40} = \frac{13}{2^3 \times 5} = \frac{13 \times \square}{2^3 \times 5 \times \square} = \frac{260}{\square}$

① 5 ② 6 ③ 7

④ 2×5^2 ⑤ $2^2 \times 5^2$

⑥ $5^2 \times 2$ ⑦ $2^2 \times 5$

03 다음은 13분수 중 유리소수로 나타낼 수 있는 것을 고라.

① $\frac{9}{2^2 \times 5}$ ② $\frac{5}{2 \times 5}$ ③ $\frac{21}{3^2 \times 7 \times 7}$

④ $\frac{8}{2 \times 5 \times 7}$ ⑤ $\frac{14}{2 \times 5 \times 7^2}$

04 다음은 13분수 중 유리소수로 나타낼 수 있는 것. □ 안에 들어갈 가장 작은 자연수를 구하여라.

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

③ $\frac{7}{2 \times 5 \times 7} \times \square$ ④ $\frac{93}{3 \times 5 \times 7} \times \square$

05 다음은 13분수 중 유리소수로 나타내지 못할 때, 의 수들 중에서 가장 작은 자연수인, 가장 작은 두 자리의 자연수를 구 하면 의 값을 고라.

종류	구분	분할수	인분	정수
유리	가분	공통	비약가	유전사
계수	15	15	5	1

① 3 ② 11 ③ 15

④ 99 ⑤ 102

06 6의 곱이 3, 5, 6, 7, 9일 때, 다음을 만족하는 의 값을 모두 구하여라.

(1) $\frac{3}{2 \times 5}$ - 유리소수로 나타내면 유리소수가 될 때 2.8.9

(2) $\frac{5}{2 \times 7}$ - 유리소수로 나타내면 무리소수가 될 때 3.6.7

YBM 시스템수학

실력 확인하기

응용력 있는 문제를 풀어봄으로서 문제 해결 능력을 향상시킬 수 있도록 하였습니다.

중단원 마무리

STEP 1

02 다음은 $\frac{13}{40}$ 분수 유효소수로 나타내는 과정이다. □ 안에 공명으로 들어갈 알맞은 수는?

$$\frac{13}{40} = \frac{13}{2^3 \times 5} = \frac{13 \times \square}{2^3 \times 5 \times \square} = \frac{325}{10^3}$$

03 다음 분수 중 유효소수로 나타낼 수 있는 것은?

04 다음 분수에 어떤 지면수를 곱하면 유효소수로 나타낼 수 있다. □ 안에 들어갈 가장 작은 지면수를 구하여라.

05 분수 $\frac{1}{150}$ 가 유효소수로 나타내어질 때, 의 수들 중에서 가장 작은 지면수를, 가장 작은 두 자리의 지면수를 라 하면 의 값은?

06 6 의 값이 2, 3, 5, 6, 7, 9일 때, 다음을 만족하는 의 값을 모두 구하여라.

중단원 마무리

중단원 마무리는 **STEP 1**, **STEP 2**, **STEP 3**의 수
 분별 3단계 학습으로 구성하였습니다.

※ 용어정리 - 용어정리에 수록된 용어는 시스템수학 수학사전에서 발췌한 내용으로 현 교과 과정과 다른 내용이 포함될 수 있습니다.

YBM 시스템수학

3

秀플러스 -중등교재 구성 (유형편)-

유형편

개념정리

필수 유형

발전 유형

시험에 잘 나오는 문제

02 소인수분해

7-2 실차집수의 필수 유형

01-1 소수와 합성수

(1) 소수 : 1보다 큰 자연수 중에서 1 이외의 약수는 모두 자신인 수
가지는 수

모든 소수의 약수의 개수는

01-2 거듭제곱

(1) 거듭제곱 : 같은 수나 문자를 여러 번 곱한 것을 나타내는 것
(2) 밑 : 거듭제곱에서 곱할 수나 문자
(3) 지수 : 거듭제곱에서 밑이 곱해진 횟수

01-3 소인수분해

(1) 소인수 : 자연수 a 를 나눌 때 a 보다 작고, a 와 a 를 나눌 수 없는 수
(2) 소인수 : 소수 중에서 소수인 것
(3) 소인수분해 : 자연수를 소인수들의 곱으로 나타내는 것
(4) 소인수분해하는 방법

01-4 소인수분해 이용하여 약수 구하기

자연수 A 가 $A = a^m \times b^n$ 로 나타낼 때, a, b 는 서로 다른 소수, m, n 는 자연수
로 소인수분해된 때

(1) A 의 약수 : $(a^i \times b^j)$ 의 약수 \times $(a^k \times b^l)$ 의 약수
(2) A 의 약수의 개수 : $(m+1) \times (n+1)$ 개

01-5 곱약수의 최댓값 구하기

(1) 곱약수 : 두 개 이상의 자연수의 공통된 약수
(2) 최대곱약수 : 곱약수 중에서 가장 큰 수
(3) 최대곱약수의 성질 : 두 개 이상의 자연수의 곱하는 최대곱약수의 약수이다
(4) 최약수 : 최대곱약수가 1인 두 자연수

22 49 쪽

필수 유형

01 소수와 합성수

01-1 소수 : 1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신만을 약수로 가지는 수

025 소인수 : 1보다 큰 자연수 중에서 소수가 아닌 수, 즉 약수가 3개 이상인 수

026 자연수의 자연수 중 합성수의 개수는?

027 20에 가장 가까운 소수를 구하여라.

소수의 합성수의 성질

- 소수도 소수의 합성수도 아니다.
- 소수 중 유일한 약수는 1과 자기 자신이다.
- 소수의 약수의 개수는 2개 이상이다.

합성수의 성질

- 합성수는 소수, 합성수로 이루어져 있다.
- 합성수는 약수가 적어도 3개 이상이다.
- 3의 배수이면 소수인 수는 없다.
- 합성수의 소수는 모두 짝수이다.
- 모든 소수이다.

029 자연수의 성질

(1) 가장 작은 소수는 2이다.
(2) 소수의 약수는 소수이다.
(3) 곱셈 계수를 소수는 없다.
(4) a, b 가 소수이면 $a \times b$ 는 소수가 아니다.

030 곱셈 거듭제곱으로 나타내기

(1) 소수도 아니고 합성수도 아니다.
(2) 소수 중 유일한 약수이다.
(3) 합성수의 약수의 개수는 3개 이상이다.

031 $11 \times 11 \times 11$ 를 거듭제곱으로 나타낼 때, 거듭제곱의 밑과 지수를 각각 a, b 로 적자. 이때 $a+b$ 의 값은?

032 $2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7$ 를 거듭제곱으로 나타낼 때, 2의 거듭제곱의 지수를 a , 7의 거듭제곱의 밑을 b 라 적자. 이때 $a+b$ 의 값을 구하여라.

I
II
III
IV
V

개념정리

각 단원에서 반드시 알아야 할 개념만을 모아 수록하였습니다. 또, 개념편 교재와의 링크를 통해 부족한 부분을 쉽게 확인 할 수 있도록 하였습니다.

필수 유형

각 단원에서 핵심이 되는 필수 유형들을 모아 다양한 유형의 문제를 풀어볼 수 있도록 하였습니다. 또, 개념 설명과의 링크를 통해 부족한 부분을 쉽게 확인할 수 있도록 하였습니다.

YBM 시스템수학

안? 학교 시험 출제율이 높은 유형

발전 유형

10 양수의 개수가 주어졌을 수에 대해 물어갈 수 있는 자연수 n 의 개수를 구하시. n 의 개수가 10보다 작고, n 의 개수가 10보다 같거나 큰 수를 구하시.

050 다음 중 옳은 것은?
 ㉠ 2-6
 ㉡ 6-6+6-6
 ㉢ 2+2+2+2+2+2+2+2
 ㉣ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

051 다음 \square 중에서 옳은 것을 모두 고른 것은?
 ㉠ 가장 작은 소수는 3이다.
 ㉡ 소수의 양수는 2개이다.
 ㉢ 2개 배수를 소수는 없다.
 ㉣ n 이 소수이면 $n-1$ 은 소수가 아니다.

052 다음 중 옳은 것은?
 ㉠ 2-6
 ㉡ 6-6+6-6
 ㉢ 2+2+2+2+2+2+2+2
 ㉣ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

053 다음 중 옳은 것은?
 ㉠ 2-6
 ㉡ 6-6+6-6
 ㉢ 2+2+2+2+2+2+2+2
 ㉣ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

054 다음 중 옳은 것은?
 ㉠ 가장 작은 소수는 3이다.
 ㉡ 소수의 양수는 2개이다.
 ㉢ 2개 배수를 소수는 없다.
 ㉣ n 이 소수이면 $n-1$ 은 소수가 아니다.

30 49쪽

발전 유형

교과서 외의 유형이나 필수 유형에서 응용된 유형을 풀어봄으로써 학교 시험에 대한 자신감을 향상 시킬 수 있습니다.

시험에 잘 나오는 문제

072 다음 중 옳은 것은?
 ㉠ 2-6
 ㉡ 6-6+6-6
 ㉢ 2+2+2+2+2+2+2+2
 ㉣ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

073 다음 중 옳은 것은?
 ㉠ 2-6
 ㉡ 6-6+6-6
 ㉢ 2+2+2+2+2+2+2+2
 ㉣ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

074 다음 \square 중에서 옳은 것을 모두 고른 것은?
 ㉠ 가장 작은 소수는 3이다.
 ㉡ 소수의 양수는 2개이다.
 ㉢ 2개 배수를 소수는 없다.
 ㉣ n 이 소수이면 $n-1$ 은 소수가 아니다.

075 다음 중 옳은 것은?
 ㉠ 2-6
 ㉡ 6-6+6-6
 ㉢ 2+2+2+2+2+2+2+2
 ㉣ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

076 다음 중 옳은 것은?
 ㉠ 2-6
 ㉡ 6-6+6-6
 ㉢ 2+2+2+2+2+2+2+2
 ㉣ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

077 다음 \square 중에서 옳은 것을 모두 고른 것은?
 ㉠ 가장 작은 소수는 3이다.
 ㉡ 소수의 양수는 2개이다.
 ㉢ 2개 배수를 소수는 없다.
 ㉣ n 이 소수이면 $n-1$ 은 소수가 아니다.

35 49쪽

시험에 잘 나오는 문제

학교 시험 성적을 향상 시킬수 있도록 실제 출제될 가능성이 높은 문제로 구성하였습니다.

틀리는 문제란? 많은 학생들이 실수하여 틀리기 쉬운 문제

권말부록

중간 내신대비 실전 모의고사 2회

01 다음 중 옳은 것은?
 ① 2+3 ② 6+6=6²
 ③ 2×2×5=2²×5 ④ a+a=a²
 ⑤ $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$

02 $11 \times 11 \times 11$ 를 거듭제곱으로 나타낼 때, 거듭제곱의 밑과 지수를 각각 a, b라 하자. 이때 a+b의 값은?
 ① 5 ② 35 ③ 17 ④ 33 ⑤ 39

03 다음 중 옳은 것은?
 ① 자연수는 소수, 합성수로 이루어져 있다.
 ② 합성수는 약수가 적어도 3개 이상이다.
 ③ 3의 배수이면서 소수인 수는 없다.
 ④ 한자리수의 소수는 모두 5개이다.
 ⑤ 9는 소수이다.

04 다음 10가지 중에서 옳은 것을 모두 고른 것은?
 (10가)
 (1) 가장 작은 소수는 2이다.
 (2) 소수의 약수는 2개이다.
 (3) 2의 배수 중 소수는 없다.
 (4) a, b가 소수이면 a×b는 소수가 아니다.
 ① (1), (2) ② (1), (3) ③ (1), (4)
 ④ (1), (2), (4) ⑤ (1), (2), (3)

05 다음 중 옳은 것은?
 ① 2+3 ② 6+6=6²
 ③ 2×2×5=2²×5² ④ a+a=a²
 ⑤ $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$

06 다음 10가지 중에서 옳은 것을 모두 고른 것은?
 (10가)
 (1) 가장 작은 소수는 2이다.
 (2) 소수의 약수는 2개이다.
 (3) 2의 배수 중 소수는 없다.
 (4) a, b가 소수이면 a×b는 소수가 아니다.
 ① (1), (2) ② (1), (3) ③ (1), (4)
 ④ (1), (2), (4) ⑤ (1), (2), (3)

07 $11 \times 11 \times 11$ 를 거듭제곱으로 나타낼 때, 거듭제곱의 밑과 지수를 각각 a, b라 하자. 이때 a+b의 값은?
 ① 5 ② 35 ③ 17 ④ 33 ⑤ 39

08 다음 중 옳은 것은?
 ① 자연수는 소수, 합성수로 이루어져 있다.
 ② 합성수는 약수가 적어도 3개 이상이다.
 ③ 3의 배수이면서 소수인 수는 없다.
 ④ 한자리수의 소수는 모두 5개이다.
 ⑤ 9는 소수이다.

7+0교과문 문제

01 다음 중 옳은 것은?
 ① 2+3 ② 6+6=6²
 ③ 2×2×5=2²×5² ④ a+a=a²
 ⑤ $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$

02 재능근과 실수

03 다음 10가지 중에서 옳은 것을 모두 고른 것은?
 (10가)
 (1) 가장 작은 소수는 2이다.
 (2) 소수의 약수는 2개이다.
 (3) 2의 배수 중 소수는 없다.
 (4) a, b가 소수이면 a×b는 소수가 아니다.
 ① (1), (2) ② (1), (3) ③ (1), (4)
 ④ (1), (2), (4) ⑤ (1), (2), (3)

04 다음 10가지 중에서 옳은 것을 모두 고른 것은?
 (10가)
 (1) 가장 작은 소수는 2이다.
 (2) 소수의 약수는 2개이다.
 (3) 2의 배수 중 소수는 없다.
 (4) a, b가 소수이면 a×b는 소수가 아니다.
 ① (1), (2) ② (1), (3) ③ (1), (4)
 ④ (1), (2), (4) ⑤ (1), (2), (3)

까다로운 문제

필수 유형과 발전 유형보다 한 단계 Upgrade 된 문제만을 선별하여 구성 하였습니다.

실전 모의고사 각 3회

중간/기말고사를 대비한 실전 모의고사
 학교 시험 전에 풀어보는 테스트 문제입니다. 제한 시간 안에 풀어 봄으로써 질전 감각을 향상 시킬 수 있습니다.

3 秀플러스 -중등교재 구성 (교사용 자료집)-

교사용 자료집

까다로운 문제

5분 check

중단원 테스트

실전모의고사 3회