



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

고등학교 경제수학 단원의
개념분석 및 지도방법

제주대학교 교육대학원

수학교육전공

김 현 수

2020년 8월



고등학교 경제수학 단원의 개념분석 및 지도방법

지도교수 고 윤 희

김 현 수

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함

2020년 8월

김현수의 교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 박진원 인

위 원 최병진 인

위 원 고윤희 인

제주대학교 교육대학원

2020년 8월



< 초록 >

고등학교 경제수학 단원의 개념분석 및 지도방법

김현수

제주대학교 교육대학원 수학교육전공

지도교수 고윤희

수학에 대한 사고는 다양한 활동에 합리적으로 판단하고 문제해결할 수 있는 능력을 길러줄 수 있다. 하지만, 많은 학생들은 수학에 대한 거부감을 느끼고 있고 재미없고 어려운 것이라 생각하고 실생활에 도움이 안된다고 생각하는 학생이 많다. 2015 개정 교육과정에서는 수학과 타교과와의 연결을 통해 수학의 필요성을 느끼게 하기 위해 「경제수학」이라는 과목을 신설하였다.

새롭게 신설된 「경제수학」의 취지에 대해 교사들은 알지만 이 과목에 대한 거부감과 두려움을 느끼고 있으며, 학생들에게 효과적 교과지도에 어려움을 겪고 있다.

본 연구에서는 생활하며 필요한 경제 관련 개념과 수학을 접목시켜 학습하며 더욱 합리적인 판단력과 사고력을 기를 수 있도록 「경제수학」 과목에 대한 효과적인 수업방법을 모색해 보았다.

「경제수학」 과목의 내용체계 및 목표를 분석하였고, 메릴의 내용요소 전시이론과 덕과 케리의 체제적 수업설계모형을 바탕으로 효과적인 수업방법에 대해 연구하였다. 이 연구가 신설과목 교과 지도에 대한 자신감을 줄 수 있고 학습자에게는 「경제수학」에 대한 의의와 목표를 올바르게 인지하게 하고 수학에 대한 적극적이고 바람직한 태도를 형성하는데 도움이 될 것으로 기대된다.

목 차

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 방법 및 기대효과	2
가. 연구의 방법	2
나. 연구의 기대효과	2
II. 연구의 배경	3
1. 선행연구	3
2. 경제수학 신설 배경	4
3. 경제수학 교육과정 분석	5
가. 내용 체계	5
나. 성취기준	5
4. 경제수학의 교육의 방향	11
III. 연구내용	12
1. 이론 연구	12
가. 메릴의 내용요소 전시이론	12
나. 딕과 케리의 체제적 수업설계 모형	13
2. 경제수학 단원의 효과적 지도 방법	15
가. ‘I. 2. 01. 화폐와 환율’의 효율적 지도 방법	16
나. ‘II. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자’ 단원의 효율적 지도 방법	23
다. ‘III. 2. 02. 균형가격과 균형수급량’ 단원의 효율적 지도 방법	30
IV. 결론 및 제언	38
참고문헌	40
Abstract	41
부록1	43
부록2	44
부록3	45
부록4	46

부록5	49
부록6	50
부록7	51
부록8	52
부록9	55

I. 서론

1. 연구의 필요성

수학은 다양한 분야에서도 활용되고 있기에 수학은 학문의 의미를 넘어 유용성까지도 인정받고 있다. 그러나 우리나라 학생들은 수학을 실생활과는 거리가 먼 학문이라 인식하고 있으며 수학의 가치와 유용성을 인식하지 못하고 있다. 또한 수학에 대한 흥미도 낮은 편이다.

우리나라 교육과정은 국제적인 교육의 흐름과 평가를 반영하여 학생들의 핵심역량을 키우기 위한 방향으로 그리고 정의적 태도를 함양하기 위한 방향으로 나아가고 있다. 교육부는 2012년에 수학 포기자를 없애고 수학에 대한 흥미를 높이기 위하여 수학교육 선진화 방안을 발표하였고 2015년에 제2차 수학교육 종합계획을 발표하며 지속적으로 중고등학교의 수학 수업의 내실화 제고 및 학습효과 제고를 하고 있다. 제2차 수학교육 종합 계획은 2015년부터 2019년까지 시행하는 계획으로, ‘창의적 융합 인재 양성을 위한 수학교육’이라는 비전 아래 ‘수학 기반의 핵심역량 함양’, ‘수학의 가치와 유용성 인식 확산’, ‘선진 수학교육 기반 조성’을 목표로 체계적인 수학교육 발전의 대안을 제시한 것이다. 2015개정 수학교육과정에서는 학생들은 수학의 지식을 이해하고 기능을 습득하며 문제 해결, 추론, 창의융합, 의사소통, 정보처리, 태도 및 실천의 6가지 수학 교과 역량을 길러야 한다고 제시하고 있으며 수학의 유용성을 체감할 수 있는 실생활 연관 내용을 강화하였다.

2015개정 교육과정에서는 「경제수학」이 신설되었다. 김선희(2014)의 연구에서는 고등학교 수학과 교육과정 개선을 위하여 외국 교육과정을 탐색하였는데 대학 진학에 필요하지 않더라도 고등학교에서 수학의 가치를 인식할 수 있는 과목을 두고 있다고 언급하고 있다. 하지만 우리나라 2009개정 교육과정에서는 이러한 성격의 과목이 없었으며 2015개정 교육과정에서 수학의 가치를 인식할 수 있는 과목으로 「경제수학」을 도입하였다. 「경제수학」은 진로선택과목으로 수학의 지식과 기능을 활용하여 경제 및 금융의 기본 개념을 이해하기를 원하는

학생들이 선택할 수 있는 과목이다. 수학은 경제 문제를 해결하기 위해 발전하기도 하였고 수학과 경제 금융은 함께 발전해왔음에도 불구하고 그동안 분리되어 가르쳐져 왔다. 하지만 경제 주제 중심의 수학 과목이 신설되었고 이 과목을 학습함으로써 학생들은 경제 교과나 실생활의 지식, 경험을 수학과 연결할 수 있을 것이며 수학의 가치를 인식할 수 있을 것이다. 또한 일상생활에서 수학적 지식을 활용하여 사회 현상을 관찰 분석할 수 있는 수학적 힘을 기를 수 있을 것이다.

이런 학생들의 긍정적 영향을 줄 수 있는 과목이나 교사에게는 부담이 되는 과목이기도 하다. 따라서 「경제수학」 과목에 대한 분석 및 효율적인 교수 방법을 제시하여 도움을 주고자 한다.

2. 연구의 방법 및 기대효과

가. 연구의 방법

본 연구의 목적을 달성하기 위한 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 선행연구, 문헌 등을 통해 경제수학 교육 목표 및 의의를 알아보고 신설된 배경을 알아본다.

둘째, 내용체계 및 성취수준 분석과 교육 이론을 통해 교육 목표를 달성하기 위한 효과적 수업방법을 제시한다.

나. 연구의 기대효과

본 연구를 통해 새로운 성격의 수학 과목인 경제수학에 대한 효과적 지도의 한 방법을 제시하여 교사에게는 교과지도에 있어 도움을 주고, 학습자에게는 과목의 신설에 대한 취지와 목표를 인식시켜 바른 학습태도를 형성하는데 도움을 줄 것이라 기대한다.

II. 연구의 배경

1. 선행연구

이대준(2017)은 대학의 경제 경영 수학에 대해 다음과 같이 서술하였다. 미시 경제학에서의 분석 도구인 수요-공급을 수요곡선과 공급곡선 그래프의 표현 즉 함수의 그래프와 연관되어 있고, 거시경제학에서는 반복의 그래프의 삼각함수가 연관되어 있다. 또한 금융수학에서 원리합계, 수열의 극한, 수열의 합이 이용 되는 등 경제학에서 수학은 여러 전공마다 필수적으로 이용된다. 경제 경영과 수학의 연관성에 대해 언급하였다.

강주현(2012)은 경제교과서를 활용한 수학 수업이 수학학습태도와 수학에 대한 인식에 주는 영향에 대한 연구를 통해 학생들의 수학에 대한 흥미 유발, 수학의 유용성 인식, 통합적 시각 형성, 실생활에서의 문제해결력 배양에 긍정적 영향이 있다고 하였다.

최수현(2018)은 경제수학에 대한 유용성을 다음과 같이 언급하였다. '창의적 융합 인재 양성을 위한 수학교육'을 비전으로 수학 기반의 핵심역량 함양, 수학의 가치와 유용성 인식 확산, 선진 수학교육 기반 조성을 목표로 한다. 즉, 수학에 대한 긍정적 태도와 정의적 특성을 함양할 수 있는 교육과정 내용을 구성하고 수학의 가치와 유용성을 인식할 수 있는 주제 중심의 콘텐츠 개발과 수학 기반의 융합교육 프로그램 개발을 강화함으로써 수학적 문제해결력과 융·복합적 역량 배양을 목표로 한다. 특히 경제수학의 수학 및 경제의 내용은 경제·경영·금융을 포함한 사회과학 분야를 학습하는 데 기초가 되고 창의적 역량을 갖춘 융합인재로 성장할 수 있는 기반을 제공한다.

2. 경제수학 신설 배경

PISA(Programme for International Student Assessment; 이하 PISA)는 OECD(Organization for Economic Cooperation and Development; 이하 OECD)가 교육 지표 산출을 위해 시행하는 국제 학업성취도 평가 연구이다. PISA 2012와 2015의 결과 우리나라 학생들은 OECD 34개국 중에서 수학, 읽기, 과학 전 영역에서는 상위 성취를 보였으나 수학에 대한 불안감이 높고, 도구적 동기와 자아 효능감 등의 정의적 특성은 평균 이하인 것으로 평가되었다. 실제로 학생들은 수학은 ‘공식을 익혀서 문제를 푸는 과목’, ‘학교에서 배우는 다른 교과목과는 무관한 쓸모없는 과목’이라는 인식이 강하며 수학이 일상생활이나 사회 현상에 많이 내포되어 있다는 것을 인지하지 못하고 있다.(최수현, 2018)

이러한 현상을 개선하고자 2015개정 교육과정은 미래 사회가 요구하는 창의·융합형 인재 양성을 목적으로 개정되었으며 실생활 속에서 수학의 유용성을 체험할 수 있는 내용, 타 분야에서의 수학의 쓰임 등 수학의 가치와 유용성을 인식할 수 있도록 경제 주제 중심의 수학학습이 이루어지도록 「경제수학」 과목을 신설하였다.(서승희, 2016)

수학과는 수학의 개념, 원리, 법칙을 이해하고 기능을 습득하여 주변의 여러 가지 현상을 수학적으로 관찰하고 해석하며 논리적으로 사고하고 합리적으로 문제를 해결하는 능력과 태도를 기르는 교과이다. 수학은 오랜 역사를 통해 인류 문명 발전의 원동력이 되어 왔으며, 세계화·정보화가 가속화되는 미래 사회의 구성원에게 필수적인 역량을 제공한다. 수학 학습을 통해 학생들은 수학의 규칙성과 구조의 아름다움을 음미할 수 있고, 수학의 지식과 기능을 활용하여 수학 문제 뿐만 아니라 실생활과 다른 교과의 문제를 창의적으로 해결할 수 있으며, 나아가 세계 공동체의 시민으로서 갖추어야 할 합리적 의사 결정 능력과 민주적 소통 능력을 함양할 수 있다.(2015 개정 교육과정) 이를 통해 경제 수학의 신설 이유를 알 수 있다.

3. 경제수학 교육과정 분석

가. 내용 체계

표 1 경제수학의 내용체계 (교육부)

영역	핵심 개념	일반화된 지식	내용 요소
대수	수와 생활경제	경제지표의 증감을 표현하는 다양한 방법이 있고, 환율과 세금은 간단한 비례식과 사칙연산을 통해 계산된다.	<ul style="list-style-type: none"> • 경제지표 • 환율 • 세금
	수열과 금융	이자, 원리합계 및 연금과 같은 금융 문제는 수열과 관련된다.	<ul style="list-style-type: none"> • 이자와 원리합계 • 연속복리 • 연금
해석	함수와 경제	경제 현상은 다양한 함수로 표현되고, 경제 문제를 이해하기 위하여 함수의 성질이 활용된다.	<ul style="list-style-type: none"> • 함수와 경제현상 • 함수의 활용
	미분과 경제	한계생산량, 최적생산량, 탄력성 등과 같은 경제 개념은 미분과 관련된다.	<ul style="list-style-type: none"> • 미분 • 미분과 경제문제

나. 성취기준

(1) 수와 생활경제

경제지표의 증감을 표현하는 다양한 방법이 있고, 환율과 세금은 간단한 비례식과 사칙연산을 통해 계산된다. 생활 주변에서 찾을 수 있는 경제지표를 학습하고, 환율과 세금과 같이 실생활에서 많이 사용되는 경제 관련 개념을 이해함으로써 의사소통 및 의사 결정 능력을 기를 수 있다.

표 2 「수와 생활경제」의 성취수준(교육부)

<p>① 경제지표</p> <ul style="list-style-type: none">• 통계 자료를 활용하여 실업률, 물가지수 등과 같은 경제지표의 의미를 이해한다.• 경제지표의 증감을 퍼센트와 퍼센트포인트로 설명할 수 있다.
<p>② 환율</p> <ul style="list-style-type: none">• 환율의 뜻을 알고, 환거래로부터 비례식을 활용하여 환율을 계산할 수 있다.• 환율의 변동에 따른 손익을 계산할 수 있다.
<p>③ 세금</p> <ul style="list-style-type: none">• 세금의 종류에 따라 세금을 계산할 수 있다.

(가) 학습 요소

퍼센트포인트, 경제지표, 환율, 세금

(나) 교수·학습 방법 및 유의 사항

경제지표는 물가지수, 주가지수, 취업률, 실업률 등과 같이 대중매체를 통해 흔히 접할 수 있는 자료에 대하여 조건과 상황을 단순화하여 다룬다.

동일한 상품이 국가별로 가치가 다르게 되는 경우가 있음을 환율을 이용하여 이해하게 한다.

통화 가치와 환율의 관계를 설명하고, 환율 변동에 따른 손익 문제는 통화 가치의 변화와 관련된 내용을 다루도록 한다.

세금을 다룰 때, 동일한 세율을 적용하는 세금인 부가가치세와 소득이나 수익에 따라 차별화된 세율을 적용하는 누진세의 사례를 단순화하여 다룬다.

환율과 세금은 계산이 간단한 문제를 다루되, 필요한 경우 공학적 도구를 이용할 수 있다.

(2) 수열과 금융

소득과 관련된 경제활동은 미래를 대비해 저축하는 과정에서 이자, 원리합계 및 연금과 같은 금융 문제와 관련이 있고, 이러한 금융 문제는 수열을 이용하여 계산하는 경우가 많다. 수열을 활용하여 여러 가지 금융 문제를 해결함으로써 문제 해결 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

표 3 「수열과 금융」의 성취수준(교육부)

① 이자와 원리합계

- 단리와 복리를 이용하여 이자와 원리합계를 구할 수 있다.
- 이자율과 할인율의 뜻을 안다.
- 미래에 받을 금액의 현재가치를 계산할 수 있다.

② 연속복리

- 연속복리의 의미를 이해한다.
- 연속복리를 이용하여 이자와 원리합계를 구하고, 미래에 받을 금액의 현재가치를 계산할 수 있다.

③ 연금

- 연금의 뜻을 안다.
- 연금의 현재가치를 계산할 수 있다.

(가) 학습 요소

e , 단리, 복리, 이자율, 할인율, 원리합계, 현재가치, 연속복리, 연금

(나) 교수·학습 방법 및 유의 사항

동일한 상황에서 단리와 복리를 적용할 때 이자와 원리합계가 어떻게 달라지는지 확인하게 한다.

동일한 금액이라도 받거나 지급하는 시점이 현재인 경우와 미래인 경우 그 가치가 다르다는 것을 이해하게 한다.

n 이 커질 때 $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ 이 e 로 수렴함을 공학적 도구를 이용하여 이해하게 한다.

동일한 상황에서 단리와 복리, 연속복리로 이자를 계산할 때 연속복리를 이용하는 경우 원리합계가 가장 크다는 것을 이해하게 한다.

미래의 각 시점마다 받게 되는 동일한 금액의 현재가치가 등비수열로 표현되고 이들의 총합인 연금의 현재가치가 등비부분합의 합으로 계산될 수 있음을 다룬다.

금융상품과 관련된 복잡한 계산은 공학적 도구를 이용할 수 있다.

(3) 함수와 경제

경제 현상은 다양한 함수로 나타낼 수 있고, 함수의 성질을 통하여 경제 문제를 이해할 수 있다. 함수로 표현된 경제 현상을 이해하고, 함수의 성질을 이용하여 경제 문제를 학습함으로써 수학과 경제가 얼마나 밀접하게 연관되어 있는지 경험할 수 있으며, 문제 해결 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

표 4 「함수와 경제」의 성취수준(교육부)

① 함수와 경제현상

- 생산, 비용과 같은 경제 현상을 함수로 나타낼 수 있다.
- 함수와 그래프를 통하여 수요곡선과 공급곡선의 의미를 이해한다.
- 효용의 의미를 이해하고, 함수와 그래프를 통하여 효용을 나타낼 수 있다.

② 함수의 활용

- 수요와 공급의 상호작용에 의해 균형가격이 결정되는 경제현상을 이해한다.
- 세금과 소득의 변화가 균형 가격에 미치는 영향을 분석할 수 있다.
- 효용함수를 이용한 의사 결정 문제를 해결할 수 있다.
- 부등식의 영역의 의미를 이해하고, 이를 활용하여 경제 관련 함수의 최대, 최소 문제를 해결할 수 있다.

(가) 학습 요소

비용함수, 생산함수, 수요함수, 공급함수, 균형가격, 효용함수

(나) 교수·학습 방법 및 유의 사항

경제현상을 표현하는 함수는 삼차 이하의 다항함수 또는 무리함수에 한하여 다룬다.

생산은 노동과 자본을 독립변수로 갖는 이변수함수라고 볼 수 있지만, 하나의 변수를 고정한 일변수함수로 바꾸어 다룰 수 있다.

경제 관련 함수를 다룰 때 독립변수는 자연수뿐만 아니라 실수가 될 수 있음을 가정한다.

세금과 소득의 변화에 따른 균형가격의 변화는 그래프의 평행이동을 이용하여 분석할 수 있다.

의사 결정 문제는 효용함수를 통한 소비자의 의사 결정, 생산함수를 통한 생산자의 의사 결정을 다룬다.

부등식의 영역에서 $(x+y)(x-y) > 0$ 과 같이 다항식의 곱으로 표현된 것은 다루지 않는다.

부등식의 영역과 관련하여 최대, 최소를 구할 때, 경제 관련 함수는 일차식만 다룬다.

(4) 미분과 경제

한계생산량, 최적생산량, 탄력성 등과 같은 경제 개념은 미분과 관련이 있고, 미분을 활용하여 여러 가지 경제 현상을 설명할 수 있다. 미분으로 표현된 경제 현상을 이해하고, 미분의 성질을 이용하여 경제 문제를 학습함으로써 문제 해결 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

표 5 「미분과 경제」의 성취수준(교육부)

① 미분

- 미분의 의미를 이해한다.
- 미분을 이용하여 그래프의 개형을 그릴 수 있다.

② 미분과 경제문제

- 한계생산량의 의미를 이해하고, 미분을 이용하여 최적생산량을 구할 수 있다.
- 탄력성의 의미를 이해한다.

(가) 학습 요소

평균변화율, 극한(값), 미분계수, 도함수, 미분, 증가, 감소, 극대, 극소, 극댓값, 극솟값, 한계생산량, 최적생산량, 탄력성

(나) 교수·학습 방법 및 유의 사항

함수의 극한 개념과 극한값에 관한 성질은 직관적 수준으로 다루고, 미분계수는 접선의 기울기로 도입한다.

함수의 미분가능성은 다루지 않는다.

$y = x^n$ (n 은 실수)의 도함수는 예를 통하여 유추하게 한다.

$y = (ax + b)^n$ (n 은 실수)의 도함수는 증명 없이 다룬다.

함수의 곱과 몫, 합성함수의 미분법 등은 다루지 않고 실수배, 합, 차의 미분법만 다룬다.

미분의 활용에서는 삼차 이하의 다항함수 또는 무리함수를 다룬다.

탄력성의 계산은 미분을 활용한 것만 다룬다.

4. 경제수학의 교육의 방향

교육부는 경제수학 과목 목표를 다음과 같이 정하고 있다.

표 6 「경제수학」의 목표(교육부)

생활 주변에서 친숙하게 접하는 경제 현상을 이해하고, 실생활과 관련된 다양한 경제 문제를 수학의 지식과 기능을 활용하여 합리적으로 해결하며, 수학의 가치를 이해하고 합리적으로 의사 결정하는 능력을 기른다.

- 가. 생활 주변에서 친숙하게 접하는 경제 현상을 수학적으로 관찰, 분석, 조직, 표현하는 경험을 통하여 수와 생활경제, 수열과 금융, 함수와 경제, 미분과 경제에 관련된 개념, 원리, 법칙과 이들 사이의 관계를 이해하고 수학의 기능을 습득한다.
- 나. 수학적으로 추론하고 의사소통하며, 창의·융합적 사고와 정보 처리 능력을 바탕으로 사회 및 자연 현상을 수학적으로 이해하고 문제를 합리적이고 창의적으로 해결한다.
- 다. 경제 현상에 대한 흥미와 수학에 대한 자신감을 갖고, 경제 문제 해결에 수학을 적극적으로 활용하는 태도와 합리적으로 의사 결정하는 능력을 기른다.

Ⅲ. 연구내용

1. 이론 연구

가. 매질의 내용요소 전시이론

매질의 내용요소 전시이론은 ‘사실, 개념, 절차, 원리’라는 네가지의 ‘내용수준’과 ‘기억, 활용, 발견’의 세가지의 ‘수행형태’를 이차원적으로 결합하여 ‘수행×내용 매트릭스’를 제시하였다. 그 매트릭스의 각각의 cell에 해당하는 범주의 학습 수행을 위한 조건으로서 제공되어야 하는 교수의 제시는 일관성이 있게 처방되는데, 여기에는 수업을 위한 최소한의 처방으로서 일차제시형(Primary Presentation Form)과 보다 학습이 쉽고, 완전하게 이루어지도록 돕는 보조적인 교수전략으로 이차제시형(Secondary Presentation Form)이 있다. 일차제시형은 ‘일반성의 설명(법칙), 사례의 설명(예), 일반성의 질문(기억), 사례의 질문(연습)’이라는 4가지 유형으로 표현되고, 이차제시형은 맥락, 도움, 다양한 표현법, 피이드백, 암기법, 선수학습 등을 포함한다.(신동금, 1992)

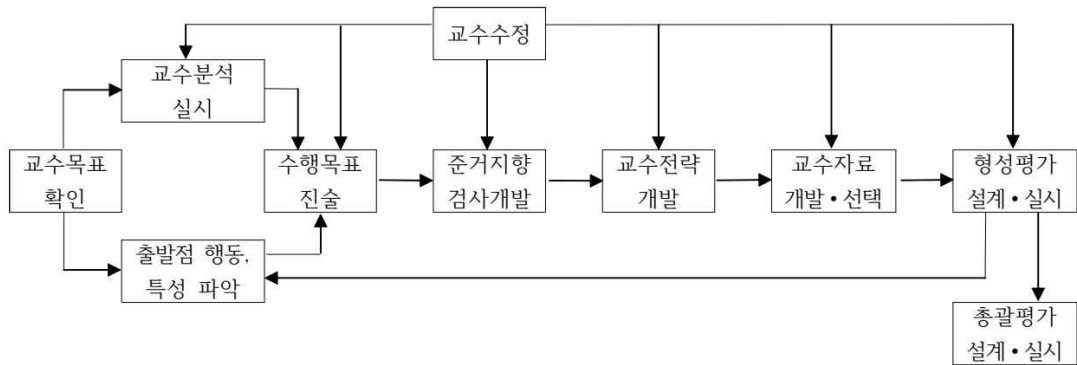
표 7

수행의 수준 (학습자)	발견				
	활용				
	기억				
		사실	개념	절차	원리

내용의 유형(수업내용)

나. 디과 케리의 체제적 수업설계모형

그림 1



1단계: 교수 목표 확인

목표설정시 감상하기, 깨닫기, 느끼기 등 추상적인 용어를 피하고 수업을 마친 후 학생이 무엇을 할 수 있는지 보여줄 수 있는 것을 구체적으로 언급해야 한다.

2단계: 교수 분석

교수 목표가 설정되고 나면, 학습자가 목표에 도달하기 위해 단계별로 무엇을 어떻게 수행할 것인가를 결정해야 하는데, 하위기술을 분석하여 어떤 절차로 학습되어야 하는가를 밝히는 것이다.

3단계: 출발점행동과 특성 파악

출발점행동은 단순히 학생들이 알거나 할 수 있는 목록이 아니라 수업을 시작하기 전에 필요한 기술이다. “학습자는 무엇을 알아야하나?” 라는 질문을 하고 하위기술을 찾아낸다.

대상 학생의 일반적인 특성은 나이, 학년, 흥미, 동기, 성취도 등 이에 따라 어떤 형태로 접근할 것인지, 수업과 평가 시 어떤 어휘를 사용할지를 선택해야 한다.

4단계: 수행 목표 진술

앞의 활동에 입각하여, 수업을 마친 후에 학습자가 무엇을 할 수 있을지를 구체적으로 진술하는 것이다. 수행목표는 1) 가르칠 행동을 명시하고 2) 수업전략을 세우고 3) 수업을 마쳤을 때 실행결과를 평가할 기준을 세운다.

5단계: 준거지향검사 개발

목표에서 가르치고자 했던 것을 학습자가 성취했는가를 알아보기 위한 검사문항을 개발하는 것이다.

6단계: 수업전략 개발

수업전략은 단순히 내용의 개요만이 아니라 정보제시의 순서, 학생이 해야 할 것, 그리고 그것을 어떻게 평가할지가 모두 수업전략에 속한다. 수업전략의 5가지 주요 요소는 1. 수업전 활동, 2. 정보 제시, 3. 학생 참여, 4. 평가, 5. 추후활동이다.

7단계: 교수자료개발, 선택

6단계에서 개발한 수업전략에 따라 교수 프로그램을 실제로 제작하는 단계이다.

8단계: 형성평가 설계 및 실시

형성평가는 자료의 수집과 분석 그리고 수업자료의 수정을 하는 것이며 효과를 결정하기 위해 수집하는 총괄평가도 있다. 형성평가는 일대일 평가, 소집단 평가, 현장평가 등이 있다.

9단계: 수정

형성평가 결과로 나온 데이터를 가지고, 학습목표를 달성하는 데 있어서 학습자가 곤란을 겪은 점을 확인하여 수업 상의 요소를 수정한다.

10단계: 총괄평가 설계 실시

총괄평가는 두 가지 중요한 면을 가지고 있다. 전문가 판단과 현장 검사로 전문가 판단의 목적은 현재 이용되는 자료들이나 다른 후보자료들이 수업 상의 요구에 대처하기 위한 잠재력을 가지고 있는지 결정하는 것이다.(박기창, 1993)

2. 경제수학 단원의 효율적 지도 방법

본 연구자는 경제함수 단원 중 ‘I. 2. 01. 화폐와 환율’, ‘II. 1. 02. 단리이자~03. 복리이자’, ‘III. 2. 02. 균형가격과 균형수급량’ 단원에 대해 효율적 지도 방안을 연구하였다. 메릴의 내용요소 전시이론의 수행×내용 매트릭스를 통해 단원에서 요구하는 목표를 생각해 보고 이를 바탕으로 덕과 케리의 체제적 수업설계모형을 통해 구체적이고 적절한 수업 방법에 대해 연구하였다.

가. 'I. 2. 01. 화폐와 환율' 의 효율적 지도 방법

(1) 메릴의 내용요소 전시이론의 수행×내용 매트릭스를 이용한 'I. 2. 01. 화폐와 환율' 단위 분석

표 8

수행의 수준 (학습자)	발 건	환율 상승과 하락이 수출, 수입, 국내 물가, 외자도입 기업에 미칠 영향은 무엇인가?			
	활 용	환율 상승, 환율 하락의 의미는?	현재 환율 시세표를 조사하고 주어진 금액 환전하면 얼마인가?		
	기 억	환율이란?	환율을 통해 환전 금액은?	주어진 금액을 환전 하여 $\frac{2}{3}$ 사용 남은 금액 다시 환전하면 다음과 같은 금액이 되었다. 주어진 나라 중 어느 나라에 해당 되는가?	
		사 실	개 념	절 차	원 리

내용의 유형(수업내용)

(2) 덕과 케리의 체제적 수업설계모형을 이용한 ‘I. 2. 01. 화폐와 환율’ 단원 분석

(가) 1단계: 교수 목표 확인

환율의 뜻을 알고, 환율 시세표를 이용하여 환전했을 때의 금액 계산을 할 수 있다.

(나) 2단계: 교수 분석

다음과 같은 절차로 학습하면 된다.

- 1) 환율의 뜻을 안다.
- 2) 환율의 상승과 하락의 의미 및 원인을 안다.
- 3) 환율의 상승과 하락이 국내에 미치는 영향을 안다.
- 4) 환율 시세표를 보고 환전 금액을 계산한다.

(다) 3단계: 출발점행동과 특성 파악

- 1) 출발점행동 - 소수점에 대한 덧셈 뺄셈 능력
- 2) 특성 파악 - 활동(게임)을 통한 수학 학습에 흥미

(라) 4단계: 수행 목표 진술

1) 가르칠 행동 - 환율이 무엇인지 알려주고 환율의 상승과 하락이 국내에 미치는 영향을 알려준다. 환율 시세표를 보고 환전 금액을 계산한다.

2) 수업전략 - 환율에 대한 기본적 개념을 제공하고, 환율 관련 다양한 신문 기사 조사를 통해 환율이 미치는 영향에 대해 조사해보고 이에 따른 국내에 미치는 영향에 대해 설명해준다. 또한 환율 시세표를 보고 환전 금액을 계산하는 활동을 해보고 학생들이 익숙해 지면 부루마블 게임¹⁾을 적용하여 게임을 통해 계산해 보는 연습을 하도록 하게 한다.

3) 수업을 마쳤을 때 실행결과 평가할 기준 - 환율 상승과 하락이 국내에 미치는 영향을 정리하여 제출하게 하고, 부루마블 보드게임의 한 나라를 설정하여

1) 2개의 주사위를 던져 나온 수의 합 만큼 자신의 말을 이동하여 도착한 곳의 나라의 땅을 사고 건물을 지으며 자신의 소유로 만들고 다른 게임자가 자신의 소유지에 오면 해당 금액을 받으며 자산을 늘려가는 게임.

환율시세표를 확인하여 환전 금액을 계산해 보도록 한다.

즉, 환율의 정의를 말할 수 있어야 하며, 환율의 증가와 감소에 따른 영향을 논리적 흐름으로 이해하고 이를 판단해 낼 수 있어야 한다. 또한, 환율 시세표를 보고 환전 금액 계산을 할 수 있어야 한다.

(마) 5단계: 준거지향검사 개발

환율의 정의를 정확히 알고 있는지에 대한 평가는 이 용어에 대한 핵심 내용을 알고 있는지 판단해야 되기 때문에 ‘빈칸 채우기’ 형태의 문제로, 환율의 상승과 하락이 국내에 미치는 영향에 대한 평가는 논리적 판단이 필요하므로 ‘O/X 문제’ 형태의 문제로, 환율 시세표를 보고 환전 금액을 계산하는 방법에 대한 이해도 판단을 위해서 ‘맞추기’ 형태의 문제를 개발한다.

1) 환율의 정의 파악했는지 판단하는 문제

표 9

환율: ()와 외국 화폐의 교환 ()

2) 환율의 상승과 하락이 국내에 미치는 영향에 대한 이해 문제

표 10

다음 물음에 대해 맞으면 O, 틀리면 X 표시를 하시오.

- ☞ 환율 상승은 원화 가치 하락을 의미 한다. ()
- ☞ 환율 하락은 수출감소라는 결과를 초래한다. ()
- ☞ 환율 상승은 수입증가라는 결과를 초래한다. ()
- ☞ 환율 상승은 국내 물가 상승이라는 결과를 초래한다. ()
- ☞ 환율 하락은 외자도입 기업의 원금상환 부담 경감이라는 결과를 초래한다. ()

3) 환율 시세표를 보고 환전 금액을 계산하는 방법에 대한 이해 문제

표 11

◎ 다음 표는 미국 달러, 일본 엔, 유럽 연합 유로, 중국 위안의 환율 시세표를 나타낸 것이다.

통화명	매매 기준율	전일 대비	등락률	현찰		송금	
				살 때	팔 때	살 때	팔 때
미국 USD	1,104.50	▲3.50	+0.32%	1,123.82	1,085.18	1,115.30	1,093.70
일본 JPY 100	1,092.37	▲6.09	+0.56%	1,111.48	1,073.26	1,103.07	1,081.67
유럽연합 EUR	1,236.76	▲8.48	+0.69%	1,261.37	1,212.15	1,249.12	1,224.40
중국 CNY	166.31	▲0.66	+0.40%	177.95	158.00	167.97	164.65

1. 유럽연합 100유로를 은행에서 환전하면 중국 CNY은 얼마인지 구하여라. (단, 환율 시세표에서 현금으로 살 때와 팔 때를 기준으로 계산한다.)
2. 미국 여행을 위해 1500달러를 환전하려고 한다. 수수료를 계산하고, 필요한 원화를 계산하여라.

(바) 6단계: 수업전략 개발

1) 수업 전 활동

환율의 변화와 국내의 경제에 관련된 신문 기사 또는 뉴스를 보여주며, 학생들의 동기를 유발한다.

목표가 환율의 뜻을 알고 환전했을 때의 금액을 구할 수 있으며, 환율의 변화로 국내에 미치는 영향이 무엇인지 얘기할 수 있는 것임을 알린다.

소수점의 사칙연산과 관련된 간단한 문제를 제공하여 수학적 요소 또한 확인한다.

2) 정보 제시

환율: 자국 화폐와 외국 화폐의 교환 비율, 즉 외국 화폐와 비교한 자국 화폐의 값어치이다. 환율의 결정은 외환 시장에서 외환에 대한 수요와 공급에 의해 결정된다.

환율 상승: 외환의 수요가 증가하면, 환율이 상승하고 원화 가치가 하락한다. '수출 감소(수출 채산성 악화), 수입 증가(수입 상품 가격 하락), 국내 물가 안정(수입 원자재 가격 하락), 외자도입기업 원금상환 부담 경감'의 결과를 가져온다.

환율 하락: 외환의 공급이 증가하면, 환율이 하락하고 원화 가치가 상승한다. '수출 증가(수출 채산성 호전), 수입 감소(수입 상품 가격 상승), 국내 물가 상승(수입 원자재 가격 상승), 외자도입기업 원금상환 부담 증가'의 결과를 가져온다.

각 나라의 화폐 단위, 환율 시세표를 보는 법, 환율 시세표를 통한 금액 계산 방법에 대해 설명한다.

3) 학생의 참여

수업에 임하기 전 학생들에게 조별로 '환율'과 관련된 뉴스 또는 신문 기사를 조사하여 발표하도록 한다. 이를 통해 환율에 대해 가볍게 접하게 하고, 관심을 유도한다. 또한 이를 수업시간에 환율 관련 개념들이 나올 때 적용해보며 학생들의 자료 조사를 효과적으로 활용한다.

1차시에서 학습한 내용을 바탕으로 2차시에 부루마블 보드게임을 조별로 활동한다. 이 활동에서 환전을 통해 각 나라의 땅과 건물을 매입하며 게임에 임하며 게임 상에서 필요한 계산과정을 학습지에 작성하며 활동하게 한다.

4) 평가

수업을 시작하며 소수점의 사칙연산에 대해 사전검사를 실시하고, 학생의 학습 정도를 파악하기 위해 수업 후 환율의 변화에 따라 발생하는 결과들에 대해 O/X 형태로 문제를 제공하고, 환율 시세표를 통한 환전 금액 계산 문제를 제공한다.

(아) 8단계: 형성평가 설계 및 실시

그림 4 1차시 형성평가

< 형성 평가 >

단원: I. 2. 01. 화폐와 환율(1)
()학년 ()반 ()번 이름: _____

1. 다음 물음에 대해 맞으면 O, 틀리면 X 표시를 하시오.

☞ 환율 상승은 원화 가치 하락을 의미 한다. ()
 ☞ 환율 하락은 수출증가라는 결과를 초래한다. ()
 ☞ 환율 상승은 수입증가라는 결과를 초래한다. ()
 ☞ 환율 상승은 국내 물가 상승이라는 결과를 초래한다. ()
 ☞ 환율 하락은 외자도입 기업의 원금상환 부담 경감이라는 결과를 초래한다. ()

2. 다음 환율 시세표를 보고 물음에 답을 하시오.

◎ 다음 표는 미국 달러, 일본 엔, 유럽 연합 유로, 중국 위안의 환율 시세표를 나타낸 것이다.

종화명	매매 기준율	전일 대비	등락률	현찰		송금	
				살 때	팔 때	살 때	팔 때
미국 USD	1.104.90	▲3.50	+0.32%	1.123.82	1.083.18	1.115.30	1.093.70
일본 JPY 100	1.092.37	▲6.09	+0.56%	1.111.48	1.073.26	1.103.07	1.081.67
유럽연합 EUR	1.236.76	▲8.48	+0.69%	1.261.37	1.212.15	1.249.12	1.224.40
중국 CNY	166.31	▲0.66	+0.40%	177.95	158.00	167.97	164.65

1. 유럽연합 100유로를 은행에서 환전하면 중국 CNY는 얼마인지 구하여라.
(단, 환율 시세표에서 현금으로 살 때와 팔 때를 기준으로 계산한다.)

2. 미국 여행을 위해 1500달러를 환전하려고 한다. 수수료를 계산하고, 필요한 원화를 계산하여라.

나. 'Ⅱ. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자' 단원의 효율적 지도 방법

(1) 메릴의 내용요소 전시이론의 수행×내용 매트릭스를 이용한 'Ⅱ. 1. 02 ~ 03. 단리이자 복리이자' 단원 분석

표 13

수행의 수준 (학습자)	발견		현재 가지고 있는 자산을 투자하여 몇 년 뒤에 목표로 하는 금액이 되어야 한다면 이율이 몇 이상인 상품을 이용해야 되는가?	금융기관 홈페이지에서 확인 후 조건에 가장 적합한 상품을 판단하시오.	
	활용			단리, 복리 두 상품이 있는데 몇 달이 지나야 복리가 이익이 되는지 설명하시오.	
	기억	수열, 부분합이란?	단리이자, 복리이자는 무엇인가?	다음은 단리이자, 복리이자 계산 과정이다. 빈칸에 들어갈 알맞은 수를 적으시오.	
		사실	개념	절차	원리

내용의 유형(수업내용)

(2) 덕과 케리의 체제적 수업설계모형을 이용한 ‘Ⅱ. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자’ 단원 분석

(가) 1단계: 교수 목표 확인

단리와 복리에 대해 알고, 연이율에 대해 원리 합계를 계산할 수 있다.

(나) 2단계: 교수 분석

다음과 같은 절차로 학습하면 된다.

- 1) 등비수열과 등차수열의 뜻과 일반항 그리고 이들의 부분합에 대해 안다.
- 2) 단리와 복리에 대해 안다.
- 3) 연이율을 이용하여 원리합계를 계산할 수 있다.

(다) 3단계: 출발점행동과 특성 파악

- 1) 출발점행동 - 등비수열과 등차수열 이해와 일반항을 구하기, 등비수열과 등차수열의 부분합 이해와 부분합 구하기
- 2) 특성 파악 - 실생활에 반영된 수학을 탐구하는 데에 흥미

(라) 4단계: 수행 목표 진술

1) 가르칠 행동 - 등차수열과 등비수열 그리고 이들의 부분합에 대해 정리해 주고, 단리법과 복리법의 개념을 알려준다. 단리법과 복리법을 이용하여 원리합계를 구하는 과정을 가르친다.

2) 수업전략 - 단리법과 복리법의 개념에 대해 설명해주고, 수열의 일반항 및 부분합을 구하는 방법을 통해 원리합계를 구하는 과정을 설명한다. 과정에 대해 학습이 끝나면 실제 금융 상품을 바탕으로(복잡하다면 간단히 변형 후 사용)으로 원리합계를 계산해 보며 현실에의 적용력을 길러준다. ‘연이율, 입금액, 단리/복리, 기간’이 적힌 카드들을 뽑기를 통해 다양한 게임을 하며 계산 능력을 키운다.

3) 수업을 마쳤을 때 실행결과 평가할 기준 - 단리법과 복리법 관련 각각 한 문제씩 만들어 풀이하여 제출하게 한다.

즉, 수학 I 에서 학습한 등차수열과 등비수열 그리고 이들의 부분합이 무엇인지

말할 수 있어야 하며, 단리법과 복리법의 개념을 말할 수 있어야 한다. 또한, 단리법과 복리법을 이용하여 수열의 일반항 및 부분합을 구할 수 있어야 한다.

(마) 5단계: 준거지향검사 개발

등비수열과 등차수열의 일반항과 부분합을 구하는 방법 상기 및 확인을 위해 ‘빈칸 채우기’ 형태의 문제로 사전검사를 한다.

단리법과 복리법 개념을 확인하고 넘어가기 위해 ‘빈칸 채우기’ 형태의 문제로, 단리와 복리를 이용한 원리합계 구하는 과정의 이해를 확인하기 위해 ‘맞추기’ 형태의 문제를 개발한다.

1) 등비수열과 등차수열의 일반항과 부분합을 구하는 사전 문제

표 14

1. 다음 수열의 일반항을 구한 것이다. 빈칸에 들어갈 알맞은 수 또는 문자를 적으시오.

(1) 1, 3, 5, 7, 9, ... 일반항: $\square + 2 \times \square$

(2) 2, 6, 18, 54, ... 일반항: $\square \times \square^{(n-1)}$

2. 다음 수열의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구하시오.

(1) 1, 3, 5, 7, 9, ... 부분합: $\frac{2 \times \square + \square \times (n-1)}{2}$

(2) 2, 6, 18, 54, ... 부분합: $\frac{\square \times (3^{\square} - 1)}{\square}$

2) 단리법과 복리법 개념 확인 문제

표 15

단리법: 처음에 빌리거나 빌려준 ()에 대해서만 기간에 ()을 곱하여 이자를 계산하는 방법

복리법: 일정 기간 동안에 발생한 ()와 ()을 합한 ()가 다음 기간 원금이 되어 이자를 계산하는 방법

3) 단리법과 복리법을 이용한 원리합계 확인 문제

표 16

10만 원을 연이율 3%의 단리 이자로 만기 4년간 예금하였을 때, 4년 뒤 원리합계는 얼마인가?

10만 원을 연이율 3%의 복리 이자로 만기 4년간 예금하였을 때, 4년 뒤 원리합계는 얼마인가?

연이율 3%의 복리 이자로 10만 원을 매년 초에 입금할 때, 5년 뒤 원리합계는 얼마인가?

(바) 6단계: 수업전략 개발

1) 수업 전 활동

목표가 단리법과 복리법에 대해 알고, 연이율에 대해 원리 합계를 계산할 수 있는 것임을 알린다.

등차수열과 등비수열의 일반항과 부분합을 구하는 간단한 문제를 제공하여 수학적 요소 또한 확인한다.

2) 정보 제시

단리법: 처음에 빌리거나 빌려준 원금에 대해서만 기간에 이자율을 곱하여 이자를 계산하는 방법이다.

복리법: 일정 기간 동안에 발생한 이자와 처음 원금을 합한 원리합계가 다음 기간 원금이 되어 이자를 계산하는 방법이다.

각각에 대해서 원리합계를 구하는 방법에 대해 수열과 부분합에 연관 지으며 정보를 제공한다.

3) 학생의 참여

1차시에서 학습한 기본 개념을 통해 2차시에는 교사가 제시하는 상황에 적합한 상품이 무엇인지 은행의 상품을 직접 찾아보며 판단한다. 그렇게 판단한 이유

를 조별로 발표하도록 한다. 하나의 답이 정해져 있는 것이 아니라 학생들이 판단해 보고 금액을 계산해 보는 활동으로서 학생의 참여를 유도한다.

3차시에는 ‘연이율, 입금액, 단리/복리, 기간’이 적힌 카드를 조별로 뽑아가 2~3개의 예금, 적금 상품을 만들어 보고 이들의 원리합계 합이 큰 조가 이기는 게임 활동 통해 학생이 참여할 수 있도록 한다.

4) 평가

수업을 시작하며 등비수열과 등차수열의 일반항과 부분합을 구하는 방법에 대해 사전검사를 실시하고, 학생의 학습정도를 파악하기 위해 수업 후 단리와 복리 개념을 확인하고 넘어가기 위해 ‘빈칸 채우기’ 형태의 문제를 제공하고, 단리와 복리를 이용한 원리합계 구하는 과정의 이해를 확인하기 위해 ‘맞추기’ 형태의 문제를 제공한다.

5) 추후 활동

1차시 학습 결과 목표에 도달하지 못한 학생들에게는 2차시 다른 학생들이 은행의 상품을 조사하여 계산해 보는 활동을 하는 동안 보충 설명 및 학생의 이해정도를 직접 확인하며 도움을 제공한다. 또한 목표에 도달하면 2차시 은행의 상품을 조사하여 계산해 보는 활동을 함께 하도록 한다. 3차시에 조별로 연이율, 입금액이 적힌 카드를 뽑고 계산해 보는 활동을 할 시에도 이전 학습이 미흡한 학생들에게는 보충 설명을 진행한다.

(사) 7단계: 교수자료개발, 선택

그림 5 1차시 학습지(1)

< 학습지 >
단원: II. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자(1)
 ()학년 ()반 ()번 이름: _____

1. 수업 전 알아야 할 것은 무엇인지 확인해보아요!
 다음 수열의 일반항을 구한 것이다. 빈칸에 들어갈 알맞은 수 또는 문자를 적으시오.
 (1) 1, 3, 5, 7, 9, ... 일반항: $\square + 2 = \square$
 (2) 2, 6, 18, 54, ... 일반항: $\square \times \square^{n-1}$

다음 수열의 첫째항부터 제 n항까지의 합을 구하시오.
 (1) 1, 3, 5, 7, 9, ... 부분합: $\frac{2 \times \square + \square \times (\square - 1)}{2}$
 (2) 2, 6, 18, 54, ... 부분합: $\square \times (\square^n - 1)$

2. 다음 수열의 일반항과 첫째항부터 제 n항까지의 합을 구하시오.
 (1) 2, -4, 8, -16, ... (2) 6, 2, $\frac{3}{2}$, $\frac{3}{4}$, ...

3. 다음 빈칸을 채우시오.
 단리법: 처음에 빌리거나 빌려온 ()에 대해서만 기간에 ()을 곱하여 이자를 계산하는 방법
 복리법: 일정 기간 동안에 발생한 ()와 ()을 합한 ()가 다음 기간 원금이 되어 이자를 계산하는 방법

그림 6 1차시 학습지(2)

< 학습지 >
단원: II. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자(2)
 ()학년 ()반 ()번 이름: _____

◎ 다음을 계산하시오.

(1) 10만 원을 연이율 3%의 단리 이자로 만기 4년간 예금하였을 때, 4년 뒤 원리합계는 얼마인가?
 (2) 3,000만원을 3년간 단리를 적용한 예금 상품에 투자하여 3,184만원이 되었다. 적용된 연이율은 몇 %인가?
 (3) 10만 원을 연이율 3%의 복리 이자로 만기 4년간 예금하였을 때, 4년 뒤 원리합계는 얼마인가?
 (4) 복리 연이율이 0.5%일 때, 4년간 투자하여 1,625만원이 되었다. 원금은 얼마인가?

그림 7 1차시 학습지(3)

< 학습지 >
단원: II. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자(3)
 ()학년 ()반 ()번 이름: _____

◎ 다음을 계산하시오.

(1) 연이율 3%의 복리 이자로 10만 원을 매년 초에 입금할 때, 5년 뒤 원리합계는 얼마인가?
 (2) 현재 500만원을 갖고 있고 3년 884만원 이상 필요하다. 단리 예금에 투자하고자 하는데 연이율 몇 % 이상인 상품에 투자해야 하는가?
 (3) 현재 20만원이 있고, 단리 연이율이 0.3%인 상품과 복리 연이율이 0.1%인 상품이 있다. 5년 뒤 어떤 상품을 선택한 것이 더 이득인지 설명하시오. (계약 기간을 채우지 못하고 중도에 해약할 때 지불해야 하는 금액은 없다고 가정한다.)

그림 8 2차시 학습지

< 학습지 >
단원: II. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자(4)
 ()학년 ()반 ()번 이름: _____

◎ 조별 활동을 하여 다음을 작성하시오.

< 선생님이 설명하는 상황을 정리하여 적으시오 >

(1) 금융 기관에서 찾는 상품은? (필요 있는 조건만 적음 시켜 확인하여도 되고 상품에 대한 더 추가적인 조건을 적용하여 생각해보아도 됩니다.)
 (단리 / 복리) 이며, 연이율은 () %
 추가적으로 적용해서 확인해 본 조건:

(2) 조건대로 계산해 보았을 때, 결과는 어떻게 되는가를 적으시오.

(아) 8단계: 형성평가 설계 및 실시

그림 9 1차시 형성평가

< 형성 평가 - 1차시 >	
단원: II. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자 ()학년 ()반 ()번 이름: _____	
◎ 다음 문제에 답을 하시오.	
(1)	10만원을 3년간 투자하려고 한다. 연이율 2%인 단리와 복리 상품에 각각 투자했을 때, 원리 합계를 각각 구하시오.
(2)	복리 연이율 1%로 매년 초에 10만원씩 매년 초에 적립해 가면 6년 뒤에는 원리금 합계가 얼마인지 구하시오.

그림 10 2차시 형성평가

< 형성 평가 - 2차시 >	
단원: II. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자 ()학년 ()반 ()번 이름: _____	
◎ 직접 문제를 만들어 보고 풀이하시오.	
(1)	단리법과 관련된 문제를 만들어 보고 풀이하시오.
(2)	복리법과 관련된 문제를 만들어 보고 풀이하시오.

다. 'Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형수급량' 단원의 효율적 지도 방법

(1) 메릴의 내용요소 전시이론의 수행×내용 매트릭스를 이용한 'Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형수급량' 단원 분석

표 17

수행의 수준 (학습자)	발 건		수요 곡선이 금액축 방향 으로 평행이 동 되었다. 이 때 균형가격 과 균형수급 량은?		
	활 용		수요 곡선과 공급 곡선의 변화를 가져 오는 다양한 요소들을 찾 아보시오.	기름을 수입 하는 나라의 환율 변화로 인하여 공급 곡선이 변화 하였을 때, 균 형가격과 균 형 수급량을 구하시오.	
	기 억	교점이란?	균형가격, 균 형 수급량이 란?	소득 상승이 수요곡선 변 화 및 균형가 격 변화에 미 치는 영향을 설명하시오.	
		사 실	개 념	절 차	원 리

내용의 유형(수업내용)

(2) 덕과 케리의 체제적 수업설계모형을 이용한 ‘Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형 수급량’ 단원 분석

(가) 1단계: 교수 목표 확인

그래프의 특성을 통하여 수요곡선과 공급곡선을 파악하고, 수요곡선과 공급곡선의 의미 및 변화하는 이유에 대해 논리적으로 설명할 수 있다.

(나) 2단계: 교수 분석

다음과 같은 절차로 학습하면 된다.

- 1) 교점에 대해 안다.
- 2) 수요곡선, 공급곡선, 초과공급, 초과수요, 균형가격, 균형 수급량에 대해 안다.
- 3) 수요곡선과 공급곡선에 영향을 주는 다양한 요소들을 알아본다.
- 4) 함수의 평행이동 개념을 통해 수요곡선과 공급곡선을 이동시켜 본다.
- 5) 다양한 요소들의 변화 조건이 주어진 문제에서 요구하는 것(균형가격, 균형 수급량, 공급곡선 함수식, 수요곡선 함수식 등)을 구해보는 탐구를 한다.

(다) 3단계: 출발점행동과 특성 파악

- 1) 출발점행동 - 그래프의 교점 구하기, 그래프 평행이동 하기, 두 점을 이용한 직선의 방정식 구하기
- 2) 특성 파악 - 대부분의 학생이 그래프의 평행이동에 대해 어려워하며, 조건을 이용하여 함수식을 찾는 것에 어려움을 느낀다. 수요곡선과 공급곡선의 변화하는 논리적 과정에 대한 이해를 어려워한다.

(라) 4단계: 수행 목표 진술

- 1) 가르칠 행동 - 그래프의 교점, 그래프의 평행이동, 두 점을 이용한 직선의 함수식 찾기 등의 함수 개념을 정리해주고, 수요곡선과 공급곡선, 초과수요, 초과공급, 균형가격, 균형 수급량에 대해 가르친다. 수요곡선과 공급곡선의 변화를 가져오는 다양한 원인에 대해 가르친다. 이를 이용하여 함수식을 구해보고, 균형가격, 균형 수급량을 구해보는 활동을 한다.

2) 수업전략 - 그래프의 교점, 그래프의 평행이동, 두 점을 이용한 직선의 함수식 찾기 등의 함수 개념을 정리하며 학습에 필요한 개념을 확인 후 본 학습에 들어갈 수 있도록 한다. 본 학습(수요곡선, 공급곡선, 초과수요, 초과공급, 균형가격, 균형 수급량, 수요곡선과 공급곡선의 변화를 가져오는 다양한 원인)의 개념을 확인시켜준다. 함수 관련 내용, 수요곡선과 공급곡선 변화의 논리적 과정을 어려워하는 학생이 많으므로 학습 수준을 고려하여 다양한 학생이 한 조를 이룰 수 있도록 하여 조별 학습을 시킨다.

3) 수업을 마쳤을 때 실행결과 평가할 기준 - 그래프를 보고 균형가격 및 균형 수급량을 확인하는 기본 문제와 수요곡선 또는 공급곡선의 변화를 통해 다른 다양한 요소를 구해보는 문제를 제공한다.

즉, 함수의 다양한 성질 들을 이용하여 수요곡선과 공급곡선의 그래프를 파악할 수 있어야 한다. 또한, 수요곡선과 공급곡선의 변화를 논리적으로 설명할 수 있어야 한다.

(마) 5단계: 준거지향검사 개발

그래프의 교점, 그래프의 평행이동, 두 점을 이용한 직선의 함수식 찾기 관련 사전검사는 계산이 간단한 ‘맞추기’ 형태의 문제를 개발한다.

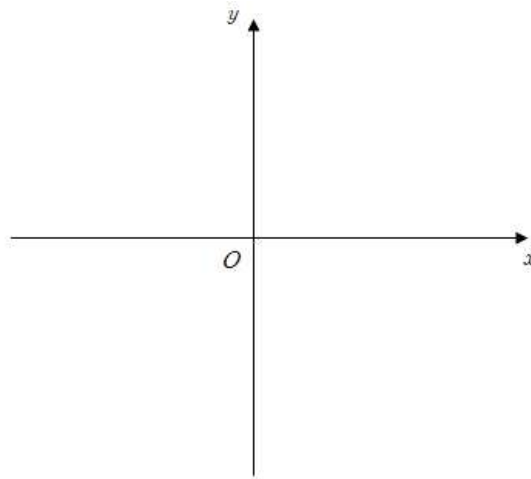
수요곡선과 공급곡선의 그래프 파악을 위해 ‘빈칸채우기’ 형태의 문제로 초과수요, 초과공급, 균형가격, 균형 수급량을 파악하게 한다.

공급곡선과 수요곡선의 변화 요인들을 이해하는지 확인하기 위해 공급곡선의 변화 관련하여 ‘맞추기’ 문제를 개발한다.

1) 그래프의 교점, 그래프의 평행이동, 두 점을 이용한 직선의 함수식 찾기 관련 문제

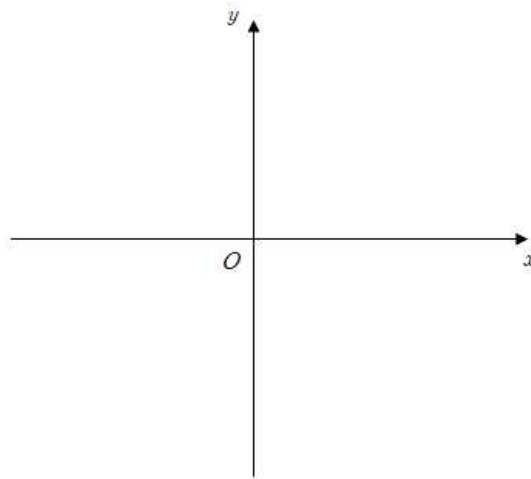
표 18

1. 두 함수 $y=2x$, $y=-x+4$ 의 그래프를 그리고, 이들의 교점을 좌표로 적으시오.



2. 두 점 $(1,2)$, $(2,5)$ 을 지나는 직선의 방정식을 구하시오.

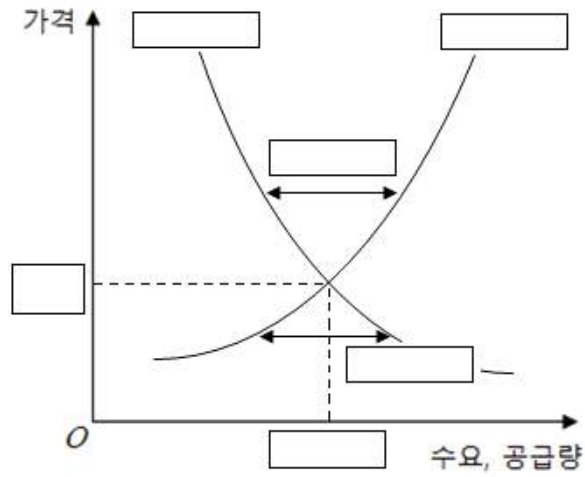
3. $y=2x$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 이동한 직선의 방정식을 구하고, 그래프를 그리시오.



2) 수요곡선과 공급곡선의 그래프 파악 문제

표 19

1. 다음 빈칸에 들어갈 알맞은 용어를 적으시오.



3) 수요곡선과 공급곡선의 변화 요인들 이해 확인 문제

표 20

수요의 변동 요인과 그에 따른 결과를 논리적으로 생각하고 적으시오.

수요의 변동 요인	그에 따른 결과 발생 과정

공급의 변동 요인과 그에 따른 결과를 논리적으로 생각하고 적으시오.

공급의 변동 요인	그에 따른 결과 발생 과정

(바) 6단계: 수업전략 개발

1) 수업 전 활동

목표가 함수의 그래프 특징을 파악하여 수요곡선과 공급곡선의 의미를 이해하는 것임을 알린다.

그래프의 교점, 평행이동, 증가 감소 등과 관련된 간단한 문제를 제공하여 수학적 요소 또한 확인한다.

2) 정보 제시

시장의 균형은 수요 곡선과 공급 곡선이 교차하는 점에서 달성되며, 이때 얻어지는 가격은 ‘균형가격’, 수급량은 ‘균형 수급량(또는 균형 거래량)’이 된다.

일반적으로 어떤 물건의 값이 상승하면 공급은 늘어날 것이고 소비는 줄어든다. 가격이 균형가격보다 높은 경우, 공급량은 증가하지만 수요량은 감소하게 되는데 그 줄어든 수요와 늘어난 공급의 합이 바로 ‘초과공급’이 된다. 반대로 가격이 균형가격보다 낮은 경우, 수요는 늘어나고 공급은 줄어들면서 ‘초과수요’가 발생한다.

수요의 변동 요인에는 ‘수요자 수, 기호, 연관재의 가격, 소득, 미래 가격에 대한 예상’ 등이 있고, 공급의 변동 요인에는 ‘공급자 수, 생산 기술, 생산 요소의 가격, 공급자의 미래에 대한 예상, 날씨’ 등이 있다.

수요 곡선과 공급 곡선을 함수 특징을 이용하여 구하고자 하는 요소들을 확인해 보는 방법에 대해 정보를 제공한다.

3) 학생의 참여

학습 수준이 다양하도록 조별을 구성하여 수요의 변동과 공급의 변동의 요인에 대해 논리적 사고해 보고 설명하고 수요곡선과 공급곡선의 함수식을 이용한 문제풀이를 설명하며 조 인원들이 서로에게 멘토와 멘티가 될 수 있도록 활동한다.

4) 평가

수업을 시작하며 그래프의 교점, 그래프의 평행이동, 두 점을 이용한 직선의 함수식 찾기 등의 함수 관련 사전검사를 실시하고, 학생의 학습정도를 파악하기 위해 수업 후 수요곡선과 공급곡선, 초과수요, 초과공급, 균형가격, 균형 수급량에 대해서 ‘빈칸 채우기’ 형태의 문제로 그리고 수요곡선과 공급곡선의 변화를 가져오는 다양한 원인에 대해서 ‘맞추기’ 형태의 문제를 제공한다.

5) 추후 활동

1차시 학습 결과 목표에 도달하지 못한 학생들에게는 2차시 다른 학생들이 기본문제부터 심화문제 풀이 활동을 하는 동안 보충 설명 및 학생의 이해 정도를 직접 확인하며 도움을 제공한다. 또한 목표에 도달하면 2차시 문제 풀이 하는 과정을 확인하며 학생의 개념 이해도를 확인한다.

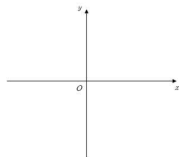
(사) 7단계: 교수자료개발, 선택

그림 14

< 학습지 >
단원: Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형수급량(1)
 ()학년 ()반 ()번 이름: _____

◎ 수업 전 알아야 할 것은 무엇인지 확인해보세요.

1. 두 함수 $y=2x$, $y=-x+4$ 의 그래프를 그리고, 이들의 교점을 좌표로 적으시오.



2. 두 점 (1,2), (2,5)을 지나는 직선의 방정식을 구하시오.

3. $y=2x$ 의 그래프를 x축의 방향으로 3 이동한 직선의 방정식을 구하고, 그래프를 그리시오.

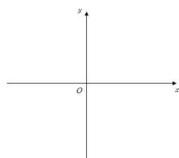
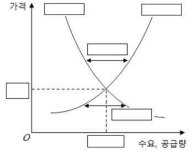


그림 15

< 학습지 >
단원: Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형수급량(2)
 ()학년 ()반 ()번 이름: _____

1. 다음 빈칸에 들어갈 알맞은 용어를 적으시오.



- 시장의 균형은 수요 곡선과 공급 곡선이 교차하는 점에서 달성되며, 이 때 일어나는 가격을 (), 수급량을 ()이라 한다.
- 초과공급: 사려는 사람보다 팔려는 사람 ()
- 초과수요: 팔려는 사람보다 사려는 사람 ()

2. 수요의 변동 요인과 그에 따른 결과를 논리적으로 생각하고 적으시오.

수요의 변동 요인	그에 따른 결과 발생 과정

3. 공급의 변동 요인과 그에 따른 결과를 논리적으로 생각하고 적으시오.

공급의 변동 요인	그에 따른 결과 발생 과정

그림 16

< 학습지 >
단원: III. 2. 02. 균형가격과 균형수급량(3)
 ()학년 ()반 ()번 이름: _____

◎ 다음 문제에 답을 하시오.

1. 과자의 수요 함수는 $D(p) = 5,000 - 3p$ 이고 공급 함수는 $S(p) = 40 + p$ 이다. 균형가격과 균형 수급량을 구하시오.

2. 아이스크림의 1개에 1,300원에 대한 수량 300개에서 균형을 이루고 있다. 소비자들의 소득이 감소하여 1개에 1,000원에 200개에서 균형을 이루고 있었다. 공급 곡선의 함수를 구하여라.

3. 음료수에 대한 수요함수 $D(p) = 1,000 - \frac{1}{5}p$ 이고, 공급함수 $S(p) = 100 + \frac{3}{10}p$ 였으나, 음료수의 효과적인 생산 방법으로 인하여 공급함수가 가격축 방향으로 -200만큼 평행이동 되었다. 이때의 균형가격과 균형 수급량을 구하여라.

(아) 8단계: 형성평가 설계 및 실시
 그림 17

< 형성평가 >
단원: III. 2. 02. 균형가격과 균형수급량(1)
 ()학년 ()반 ()번 이름: _____

1. 빈칸에 들어갈 알맞은 용어를 적으시오.

2. 수요의 변동 요인과 공급의 변동 요인 5가지를 각각 적으시오.

· 수요의 변동 요인: _____

· 공급의 변동 요인: _____

3. 다음 문제의 답을 구하시오.

어떤 상품의 수요함수가 $D(p) = 200 - p$ 이고 공급함수가 $S(p) = 5 + \frac{1}{4}p$ 인 상품의 균형가격과 균형 수급량을 각각 구하시오.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 2015개정 수학과 교육과정에 신설된 「경제 수학」 과목의 교육 과정을 분석한 후 ‘메릴의 내용요소 전시이론’과 ‘딕과 케리의 체제적 수업설계 모형’ 이론을 바탕으로 수업을 설계하였다. 「경제 수학」의 내용 체계 및 성취 기준을 살펴보고 추구하고자 하는 목표 또한 확인하며 연구를 실시하였다. 메릴의 내용요소 전시이론의 수행×내용 매트릭스를 통해 학습해야 하는 목표에 대해 알아 보았고, 딕과 케리의 체제적 수업설계 모형으로 효과적인 수업을 설계하였다. 학생들의 활동(부루마블 보드게임을 이용한 환전 관련 계산력 키우기, 카드 뽑기를 통한 단리법 복리법 계산하기)와 실생활과 연관된 활동(교사가 제시한 상황에 필요한 은행 예금 적금 상품 조사 후 원리함께 계산하기)을 제시함으로써 학습자들이 관심을 갖고 수업에 참여할 수 있도록 하였다. 또한 어려운 개념 학습에 있어서는 조별 활동을 통해 교수자-학습자, 학습자-학습자 간의 학습이 이루어질 수 있도록 수업을 구성하였다.

「경제 수학」은 경제 주제 중심의 수학학습이 이루어질 수 있는 과목이며 이 과목을 통해 학생들이 실생활 속에서 수학의 유용성을 체감하고 다른 분야에서의 수학의 유용성 등 수학의 가치와 유용성을 인식하기를 바라는 취지에서 신설되었다. 수업을 설계할 때 수학의 유용성, 수학과 경제의 연관성을 인식할 수 있도록 하였으며, 학생의 활동을 유도하며 흥미를 이끌 수 있도록 하였다.

본 논문의 제한점은 다음과 같다. 실제 수업에 대한 적용 결과를 엄밀하게 분석하여 통계적 결과를 제시하지 못하였다. 신설된 과목이므로 경제수학에 대한 학습지도를 해보지 않은 교사들의 검토가 포함되어 있어 미흡한 부분이 있을 수도 있다. 이와 관련하여 실제 수업에 적용하여 결과를 엄밀히 분석하는 추가적 연구가 필요하다.

본 연구를 마치며 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 수업 계획 및 수업에 임하기 전 기본적으로 경제 개념에 대해 심도 있는 수업 준비를 통하여 경제 관련 잘못된 개념을 전달해서는 안된다.

둘째, 학생들의 흥미를 끌고, 학생들의 활동을 유도하여 어렵게 느껴질 수 있는 경제와 수학 관련 수업을 이끌어야 한다.

셋째, 본 연구에서는 수업의 결과 및 효과에 대한 엄밀한 통계적 결과를 제시 하진 않았다. 이후의 연구들에서 이러한 작업들이 이루어지길 기대한다.

참 고 문 헌

1. 교육부 고시 제2015-74호 2015 중·고등학교 교육과정 수학.
2. 백명기(2008). 고등학교 확률·통계 단원의 개념분석 및 지도방법 연구. 창원대학교 교육대학원 석사학위 논문.
3. 강주현(2012). 경제교과서를 활용한 수학 수업이 수학학습태도와 수학에 대한 인식에 주는 영향. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위 논문.
4. 손국헌(2005). ARCS 모형에 근거한 실과 학습동기 수업설계모형 구안 및 적용 효과. 부산교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
5. 이대준(2017). 고등학교 경제수학과 대학 기초 경제수학의 연계성. 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문.
6. 이경수(2016). 경제주제 중심의 수학 학습자료 개발. 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문.
7. 최수현(2018). 경제수학에서 함수와 관련된 교수·학습 자료의 개발 및 적용. 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문.
8. 서승희(2016). 2015개정 고등학교 <경제 수학>과목의 대수영역 성취기준에 따른 수업 설계 및 적용 연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위 논문.
9. 박기창(1993). Dick & Carey의 교수설계 모형을 적용한 투상도 프로그램 개발. 이화여자대학교 대학원 학술저널.
10. 신동금(1992). R.M.Gagne'의 교수설계이론과 M.D.Merrill의 구인전시이론의 비교 고찰. 이화여자대학교 대학원 학술저널.

Abstract

A Study on Concepts Analysis and Teaching Methods of the Units of Economic Mathematics in High School

Kim Hyeon Soo

Mathematics Education Major

Graduate School of Education, Jeju-National University

Jeju, Korea

Supervised by Ko Yun Hee

Thinking about mathematics can develop the ability to reasonably judge and solve various activities. However, many students feel rejected by mathematics and think it is not fun and difficult, and many students think it is not helpful in real life. In the 2015 revised curriculum, a subject called "Economic Mathematics" was newly established to make students feel the necessity of mathematics through connection with other subjects of mathematics.

Teachers know about the purpose of the newly established "Economic Mathematics", but they feel the rejection and fear of this subject and have difficulty in effective curriculum guidance for students.

This study explored effective teaching methods for the subject of "economic mathematics" so that students can learn by combining the economic concepts and mathematics needed to live and develop more rational judgment and thinking skills.

The contents system and goals of the subject of Economic

Mathematics were analyzed, and effective teaching methods were studied based on Merrill's theory of contents element exhibition and Dick and Kerry's systematic teaching design model. This study is expected to give confidence in the new subject curriculum and help learners to recognize the significance and goal of economic mathematics correctly and to form an active and desirable attitude toward mathematics.

<부록1> ‘I. 2. 01. 화폐와 환율’ 단위 1차시 학습지

< 학습지 >

단원: I. 2. 01. 화폐와 환율(1)
()학년 ()반 ()번 이름: _____

1. 수업 전 알아야 할 것은 무엇인지 확인해보아요.

다음을 계산하십시오.

(1) $0.56 + 2.1$
(2) $2.5 - 13.98$
(3) 3.1×5.4

2. 다음 빈칸을 채우시오.

환율: ()와 외국 화폐의 교환 ()
환율 상승: 외환의 수요가 ()하면, 환율이 상승하고 원화 가치가 ()한다.
환율 하락: 외환의 ()이 증가하면, 환율이 하락하고 원화 가치가 ()한다.

3. 다음 표를 완성 하시오.

	환율 하락	환율 상승
수출		
수입		
국내물가		
외자도입기업		

4. 교과서 p.33의 환율 시세표를 보고 물음에 답을 하시오. (단, 환율 시세표에서 현금으로 살 때와 팔 때를 기준으로 계산한다.)

(1) 미국 USD 60달러가 필요하여 은행에서 환전하려면 얼마의 한화가 필요한가?

(2) 유럽 여행에서 남은 여행 경비 35유로를 한화로 환전하면 얼마인가?

<부록3> ‘I. 2. 01. 화폐와 환율’ 단위 1차시 형성평가

< 형성 평가 >

단원: I. 2. 01. 화폐와 환율(1)
()학년 ()반 ()번 이름: _____

1. 다음 물음에 대해 맞으면 O, 틀리면 X 표시를 하시오.

☞ 환율 상승은 원화 가치 하락을 의미 한다. ()

☞ 환율 하락은 수출감소라는 결과를 초래한다. ()

☞ 환율 상승은 수입증가라는 결과를 초래한다. ()

☞ 환율 상승은 국내 물가 상승이라는 결과를 초래한다. ()

☞ 환율 하락은 외자도입 기업의 원금상환 부담 경감이라는 결과를 초래한다. ()

2. 다음 환율 시세표를 보고 물음에 답을 하시오.

◎ 다음 표는 미국 달러, 일본 엔, 유럽 연합 유로, 중국 위안의 환율 시세표를 나타낸 것이다.

통화명	매매 기준율	전일 대비	등락률	현찰		송금	
				살 때	팔 때	살 때	팔 때
미국 USD	1,104.50	▲3.50	+0.32%	1,123.82	1,085.18	1,115.30	1,093.70
일본 JPY 100	1,092.37	▲6.09	+0.56%	1,111.48	1,073.26	1,103.07	1,081.67
유럽연합 EUR	1,236.76	▲8.48	+0.69%	1,261.37	1,212.15	1,249.12	1,224.40
중국 CNY	166.31	▲0.66	+0.40%	177.95	158.00	167.97	164.65

1. 유럽연합 100유로를 은행에서 환전하면 중국 CNY는 얼마인지 구하여라. (단, 환율 시세표에서 현금으로 살 때와 팔 때를 기준으로 계산한다.)

2. 미국 여행을 위해 1500달러를 환전하려고 한다. 수수료를 계산하고, 필요한 원화를 계산하여라.

<부록4> ‘Ⅱ. 1. 02 ~ 03. 단리이자 복리이자’ 단원 1차시 학습지

< 학습지 >

단원: Ⅱ. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자(1)
 ()학년 ()반 ()번 이름: _____

1. 수업 전 알아야 할 것은 무엇인지 확인해보아요!

다음 수열의 일반항을 구한 것이다. 빈칸에 들어갈 알맞은 수 또는 문자를 적으시오.

(1) 1, 3, 5, 7, 9, ... 일반항: $\square + 2 \times \square$

(2) 2, 6, 18, 54, ... 일반항: $\square \times \square^{(n-1)}$

다음 수열의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구하시오.

(1) 1, 3, 5, 7, 9, ... 부분합: $\frac{2 \times \square + \square \times (n-1)}{2}$

(2) 2, 6, 18, 54, ... 부분합: $\frac{\square \times (3^{\square} - 1)}{\square}$

2. 다음 수열의 일반항과 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구하시오.

(1) 2, -4, 8, -16, ...	(2) 6, 3, $\frac{3}{2}$, $\frac{3}{4}$, ...

3. 다음 빈칸을 채우시오.

단리법: 처음에 빌리거나 빌려준 ()에 대해서만 기간에 ()을
 곱하여 이자를 계산하는 방법

복리법: 일정 기간 동안에 발생한 ()와 ()을 합한
 ()가 다음 기간 원금이 되어 이자를 계산하는 방법

< 학습지 >

단원: Ⅱ. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자(2)

()학년 ()반 ()번 이름:

◎ 다음을 계산하시오.

(1) 10만 원을 연이율 3%의 단리 이자로 만기 4년간 예금하였을 때, 4년 뒤 원리합계는 얼마인가?

(2) 3,000만원을 3년간 단리를 적용한 예금 상품에 투자하여 5,184만원이 되었다. 적용된 연이율은 몇 %인가?

(3) 10만 원을 연이율 3%의 복리 이자로 만기 4년간 예금하였을 때, 4년 뒤 원리합계는 얼마인가?

(4) 복리 연이율이 0.5%일 때, 4년간 투자하여 1,625만원이 되었다. 원금은 얼마인가?

< 학습지 >

단원: Ⅱ. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자(3)

()학년 ()반 ()번 이름: _____

◎ 다음을 계산하시오.

(1) 연이율 3%의 복리 이자로 10만 원을 매년 초에 입금할 때, 5년 뒤 원리 합계는 얼마인가?

(2) 현재 500만 원을 갖고 있고 3년 864만원 이상 필요하다. 단리 예금에 투자하고자 하는데 연이율 몇 % 이상인 상품에 투자해야 하는가?

(3) 현재 20만 원이 있고, 단리 연이율이 0.3%인 상품과 복리 연이율이 0.1%인 상품이 있다. 5년 뒤 어떤 상품을 선택한 것이 더 이득인지 설명하시오. (계약 기간을 채우지 못하고 중도에 해약할 때 지불해야 하는 금액은 없다고 가정한다.)

<부록5> ‘Ⅱ. 1. 02 ~ 03. 단리이자 복리이자’ 단원 2차시 학습지

<p>< 학습지 ></p> <p>단원: Ⅱ. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자(4)</p> <p>()학년 ()반 ()번 이름: _____</p>
<p>◎ 조별 활동을 하여 다음을 작성하시오.</p> <p>< 선생님이 설명하는 상황을 정리하여 적으시오.></p> <p>(1) 금융 기관에서 찾은 상품은? (밑에 있는 조건만 적용 시켜 확인하여도 되고 상품에 대한 더 추가적인 조건을 적용하여 생각해보아도 됩니다.) (단리 / 복리) 이며, 연이율은 ()% 추가적으로 적용해서 확인해 본 조건:</p> <p>(2) 조건대로 계산해 보았을 때, 결과는 어떻게 되는가를 적으시오.</p>

<부록6> ‘II. 1. 02 ~ 03. 단리이자 복리이자’ 단원 1차시 형성평가

<p>< 형성 평가 - 1차시 > 단원: II. 1. 02. 단리이자 ~ 03. 복리이자 ()학년 ()반 ()번 이름: _____</p>
<p>◎ 다음 문제에 답을 하시오.</p> <p>(1) 10만원을 3년간 투자하려고 한다. 연이율 2%인 단리와 복리 상품에 각각 투자했을 때, 원리 합계를 각각 구하시오.</p> <p>(2) 복리 연이율 1%로 매년 초에 10만원 씩 매년 초에 적립해 가면 6년 뒤에는 원리금 합계가 얼마인지 구하시오.</p>

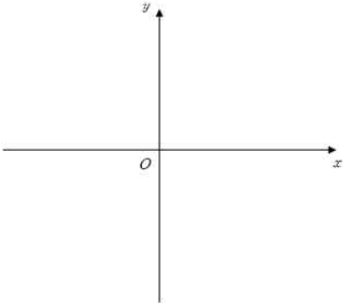
<부록8> 'Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형수급량' 단원 1차시 학습지

< 학습지 >

단원: Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형수급량(1)
()학년 ()반 ()번 이름: _____

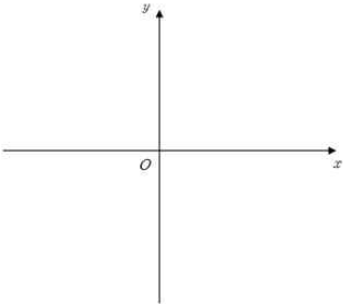
◎ 수업 전 알아야 할 것은 무엇인지 확인해보세요.

1. 두 함수 $y = 2x$, $y = -x + 4$ 의 그래프를 그리고, 이들의 교점을 좌표로 적으시오.



2. 두 점 (1,2), (2,5)을 지나는 직선의 방정식을 구하시오.

3. $y = 2x$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 이동한 직선의 방정식을 구하고, 그래프를 그리시오.



< 학습지 >

단원: Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형수급량(2)

()학년 ()반 ()번 이름: _____

1. 다음 빈칸에 들어갈 알맞은 용어를 적으시오.

· 시장의 균형은 수요 곡선과 공급 곡선이 교차하는 점에서 달성되며, 이 때 얻어지는 가격을 (), 수급량을 ()이라 한다.
· 초과공급: 사려는 사람보다 물건이 ()
· 초과수요: 물건보다 사려는 사람이 ()

2. 수요의 변동 요인과 그에 따른 결과를 논리적으로 생각하고 적으시오.

수요의 변동 요인	그에 따른 결과 발생 과정

3. 공급의 변동 요인과 그에 따른 결과를 논리적으로 생각하고 적으시오.

공급의 변동 요인	그에 따른 결과 발생 과정

< 학습지 >

단원: Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형수급량(3)

()학년 ()반 ()번 이름: _____

◎ 다음 문제에 답을 하시오.

1. 과자의 수요 함수는 $D(p) = 5,000 - 3p$ 이고 공급 함수는 $S(p) = 40 + p$ 이다. 균형가격과 균형 수급량을 구하시오.

2. 아이스크림의 1개에 1,300원에 대한 수량 300개에서 균형을 이루고 있다. 소비자들의 소득이 감소하여 1개에 1,000원에 200개에서 균형을 이루고 있었다. 공급 곡선의 함수를 구하여라.

3. 음료수에 대한 수요함수 $D(p) = 1,000 - \frac{1}{5}p$ 이고, 공급함수 $S(p) = 100 + \frac{3}{10}p$ 였으나, 음료수의 효과적 생산 방법 개발로 인하여 공급함수가 가격축 방향으로 -200 만큼 평행이동 되었다. 이때의 균형 가격과 균형 수급량을 구하여라.

<부록9> 'Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형수급량' 단위 1차시 형성평가

< 형성평가 >
단원: Ⅲ. 2. 02. 균형가격과 균형수급량(1)
 ()학년 ()반 ()번 이름: _____

1. 빈칸에 들어갈 알맞은 용어를 적으시오.

2. 수요의 변동 요인과 공급의 변동 요인 5가지를 각각 적으시오.

· 수요의 변동 요인:

· 공급의 변동 요인:

3. 다음 문제의 답을 구하시오.

어떤 상품의 수요함수가 $D(p) = 200 - p$ 이고 공급함수가 $S(p) = 5 + \frac{1}{4}p$ 인 상품의 균형가격과 균형 수급량을 각각 구하시오.