

초등학교

수학 클리닉

사전 검사 매뉴얼





C O N T E N T S

제1장 수학 클리닉 사전 검사(초등학교) 개요

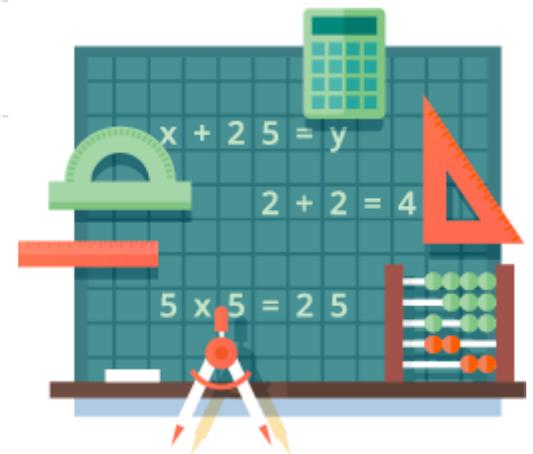
제2장 수학 클리닉 사전 검사 실시와 해석

제3장 수학 클리닉 사전 검사 결과의 활용과 지도 방안

제4장 수학 클리닉 사전 검사 사례

부록1 수학 클리닉 사전 검사 검사지

부록2 수학 클리닉 사전 검사 기준표



01

수학 클리닉 사전 검사(초등학교) 개요

가. 수학 클리닉 사전 검사 목적

나. 수학 클리닉 사전 검사 내용



가. 수학 클리닉 사전 검사 목적



수학 클리닉 사전 검사는 학생들이 수학을 공부하거나 일상에서 수학과 관련된 내용을 접할 때 느끼는 여러 가지 감정이나 경험에 대해 알아보는 검사로, 수학 학습 상담 전 기초 자료로 활용할 수 있습니다. 본 검사를 통해 수학 학습에 어려움을 겪는 학생들의 정의적 측면의 문제를 진단하고, 구체적인 해결방안을 찾아 도움을 줄 수 있을 것입니다.

나. 수학 클리닉 사전 검사 내용



수학 학습 심리

수학 학습과 관련된 학생의 정의적인 요인을 **흥미, 자신감, 불안, 가치인식, 학습의욕** 다섯 가지 하위 요인을 통해 측정합니다.

✓ 수학에 대한 **흥미**

수학 교과 활동에서 느끼는 재미나 즐거움을 확인합니다.

✓ 수학에 대한 **자신감**

수학을 잘 배울 수 있거나, 잘 할 수 있다고 생각하는 확신이나 신념 정도를 확인합니다.

✓ 수학에 대한 **불안**

다양한 수학 학습 상황에서 불안을 느끼는지, 두통과 같은 신체 증상을 경험하는지 확인합니다.

✓ 수학에 대한 **가치인식**

일상생활에서 수학이 얼마나 유용하게 활용될 수 있는지 확인합니다.

✓ 수학에 대한 **학습의욕**

평소 수학 학습에 대한 학생의 성향이 어떠한지 확인합니다.



나. 수학 클리닉 사전 검사 내용



수학 학습 방법

수학 학습 상황에서 학생의 **자기관리 능력**과 **수학 학습 상황에서의 전략** 사용을 측정합니다.



수학 학습 자기관리

수학 학습 상황에서 집중하고자 노력하는지, 계획을 세우고 시간 관리를 하는지, 스스로 학습에 임하는지 확인합니다.



수학 학습 전략

수학 학습 상황에서 수학 문제에 대한 이해, 연습과 복습, 오답에 대한 검토, 문제 풀이 전략 등 다양한 학습 전략을 활용하는지 확인합니다.



수학 학습 성향

효율적인 수학 학습을 위해 학생이 사용하고 있는 **학습 습관**, **학습 관리 방법**, **학습 동기**를 측정합니다.



수학 학습 습관

수학 학습 중 노트 정리나 오답 체크 등 학생의 학습 습관을 확인합니다.



수학 학습 관리 방법

스스로 목표량, 학습 시간에 대한 계획을 세워 공부하는지 확인합니다.



수학 학습 동기

어떤 동기를 가지고 수학을 공부하는지 확인합니다.



02

수학 클리닉 사전 검사 실시와 해석

가. 수학 클리닉 사전 검사 실시 안내

나. 수학 클리닉 사전 검사 채점과 해석



가. 수학 클리닉 사전 검사 실시 안내



1 검사 적용 범위

본 검사는 **초등학교 4학년~6학년을 대상**으로 합니다. 교과목으로서 수학을 학습한 경험이 있는 학습자가 주요 대상이며 수학 학습을 정규 과정에서 배우지 않았다 하더라도 검사를 실시하고 해석 받을 수 있습니다.

2 검사 절차

본 검사는 개인적으로 실시하고 해석 받을 수 있도록 제작된 검사입니다. 학교 상황에 따라서는 학급 단위로 실시 가능하나, 집단으로 실시한 경우라도 검사 결과에 대한 해석은 개인적으로 받아야 합니다.

3 검사 시간

일반적으로 본 검사를 실시하는데 약 20~30분 정도의 시간이 소요됩니다. 되도록 한 번에 검사를 마칠 수 있도록 권장하며, 검사를 나누어 실시하거나 장소를 옮겨가며 실시하지 않도록 합니다. 그러나 학생의 건강 상태에 따라 주의가 요망될 때 강압적으로 한 번에 실시하도록 해서는 안됩니다.



가. 수학 클리닉 사전 검사 실시 안내



4 검사 적용 범위

- ① 학생이 검사에 임할 때 지나친 불안을 느끼지 않도록 **안정된 분위기를 조성하도록** 노력해야 합니다. 실시 장소의 조명, 온도, 소음 등을 점검합니다.
- ② 본 검사에서는 **자신의 생각을 솔직하고 성실하게 반응할 수 있도록 적절한 안내**를 해야 하며, 검사 불안이 높은 학생들에 대해서는 별도의 배려를 해주어야 합니다.
- ③ 검사자는 **검사에 임하는 학생의 정서 상태를 잘 이해하고 검사가 어떤 목적으로 실시되며 검사가 실시되어 어떤 이득이 있는지 충분히 설명**해야 합니다.
- ④ 만일 학생이 안정되지 않은 상태에서 검사가 실시되면 검사결과의 신뢰도는 낮아질 수 있으며, 이럴 경우에는 검사 결과를 해석할 때 이러한 점을 고려하여 해석해야 합니다.
- ⑤ 학생의 검사에 대한 저항이 지나치게 강한 경우, 무리하게 검사를 진행하기 보다는 중단하거나 보류하는 것이 마땅합니다.
- ⑥ 검사자는 **중립적이고 과학적인 태도**로 검사를 실시하고 검사에서 제시된 표준화된 방식으로 검사를 실시하며 실시 절차에 익숙해야 합니다.
- ⑦ 검사 실시에 바람직한 환경 조건은 가능한 외부 자극이 없는 안정된 분위기이어야 합니다.



나. 수학 클리닉 사전 검사 채점과 해석



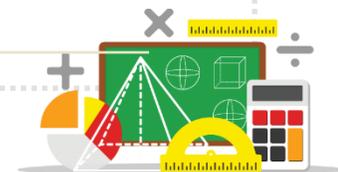
수학 클리닉 사전 검사의 채점은 **요인별**로 이루어집니다. **1~5요인은 수학 학습 심리**, **6~7요인은 수학 학습 방법**, **8~10요인은 수학 학습 성향**과 관련됩니다. 문항평균이나 환산점수의 계산이 번거롭다면, 하위 요인별 원점수만 계산하고 부록의 기준표를 활용하면 환산점수와 T점수, 백분위를 쉽게 알 수 있습니다.

채점

1 수학 학습 심리에 대한 채점 및 환산점수 계산

1 수학 학습에 대한 흥미

구분	내용 및 방법
해당문항	1부 수학 학습 심리의 1~2번
채점방법	학생들이 체크한 답지의 점수를 더한다 매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통이다(3점), 아니다(2점), 전혀 아니다(1점)
문항평균 계산	문항평균 = 합산점수 ÷ 2
환산점수 계산	환산점수 = (문항평균 - 1) ÷ 4 × 100
환산점수 의미	<ul style="list-style-type: none"> 87.5점 이상: 상위 (높은 수학학습에 대한 흥미도) 50점 이상 ~ 87.5점 미만: 중위 (보통 정도의 수학학습에 대한 흥미도) 50점 미만: 하위 (낮은 수학학습에 대한 흥미도)



나. 수학 클리닉 사전 검사 채점과 해석

2 수학 학습에 대한 **자신감**

구분	내용 및 방법
해당문항	1부 수학 학습 심리의 3~4번
채점방법	학생들이 체크한 답지의 점수를 더한다 매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통이다(3점), 아니다(2점), 전혀 아니다(1점)
문항평균 계산	문항평균 = 합산점수 ÷ 2
환산점수 계산	환산점수 = (문항평균-1) ÷ 4 X 100
환산점수 의미	<ul style="list-style-type: none"> 87.5점 이상: 상위 (높은 수학학습에 대한 자신감) 50점 이상 ~ 87.5점 미만: 중위 (보통 정도의 수학학습에 대한 자신감) 50점 미만: 하위 (낮은 수학학습에 대한 자신감)

3 수학 학습에 대한 **불안**

구분	내용 및 방법
해당문항	1부 수학 학습 심리의 5~6번
채점방법	학생들이 체크한 답지의 점수를 더한다 매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통이다(3점), 아니다(2점), 전혀 아니다(1점)
문항평균 계산	문항평균 = 합산점수 ÷ 2
환산점수 계산	환산점수 = (문항평균-1) ÷ 4 X 100
환산점수 의미	<ul style="list-style-type: none"> 75점 이상: 상위 (높은 수학학습에 대한 불안감) 37.5점 이상 ~ 75점 미만: 중위 (보통 정도의 수학학습에 대한 불안감) 37.5점 미만: 하위 (낮은 수학학습에 대한 불안감)



나. 수학 클리닉 사전 검사 채점과 해석



4 수학 학습에 대한 가치인식

구분	내용 및 방법
해당문항	1부 수학 학습 심리의 7~8번
채점방법	학생들이 체크한 답지의 점수를 더한다 매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통이다(3점), 아니다(2점), 전혀 아니다(1점)
문항평균 계산	문항평균 = 합산점수 ÷ 2
환산점수 계산	환산점수 = (문항평균-1) ÷ 4 X 100
환산점수 의미	<ul style="list-style-type: none"> 100점: 상위 (높은 수학학습에 대한 가치인식) 62.5점 이상 ~ 100점 미만: 중위 (보통 정도의 수학학습에 대한 가치인식) 62.5점 미만: 하위 (낮은 수학학습에 대한 가치인식)

5 수학 학습에 대한 학습의욕

구분	내용 및 방법
해당문항	1부 수학 학습 심리의 9~10번
채점방법	학생들이 체크한 답지의 점수를 더한다 매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통이다(3점), 아니다(2점), 전혀 아니다(1점)
문항평균 계산	문항평균 = 합산점수 ÷ 2
환산점수 계산	환산점수 = (문항평균-1) ÷ 4 X 100
환산점수 의미	<ul style="list-style-type: none"> 100점: 상위 (높은 수학학습에 대한 학습의욕) 62.5점 이상 ~ 100점 미만: 중위 (보통 정도의 수학학습에 대한 학습의욕) 62.5점 미만: 하위 (낮은 수학학습에 대한 학습의욕)



나. 수학 클리닉 사전 검사 채점과 해석



2 수학 학습 방법에 대한 채점 및 환산점수 계산

1 수학 학습 자기관리

구분	내용 및 방법
해당문항	2부 수학 학습 방법의 11~14번
채점방법	학생들이 체크한 답지의 점수를 더한다 매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통이다(3점), 아니다(2점), 전혀 아니다(1점)
문항평균 계산	문항평균 = 합산점수 ÷ 4
환산점수 계산	환산점수 = (문항평균-1) ÷ 4 X 100
환산점수 의미	<ul style="list-style-type: none"> 87.5점 이상: 상위 (높은 수학 학습 자기관리) 62.5점 이상 ~ 87.5점 미만: 중위 (보통 정도의 수학 학습 자기관리) 62.5점 미만: 하위 (낮은 수학 학습 자기관리)

2 수학 학습 전략

구분	내용 및 방법
해당문항	2부 수학 학습 방법의 15~20번
채점방법	학생들이 체크한 답지의 점수를 더한다 매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통이다(3점), 아니다(2점), 전혀 아니다(1점)
문항평균 계산	문항평균 = 합산점수 ÷ 6
환산점수 계산	환산점수 = (문항평균-1) ÷ 4 X 100
환산점수 의미	<ul style="list-style-type: none"> 87.5점 이상: 상위 (높은 수학 학습 전략) 58.33점 이상 ~ 87.5점 미만: 중위 (보통 정도의 수학 학습 자기관리) 58.33점 미만: 하위 (낮은 수학 학습 전략)



나. 수학 클리닉 사전 검사 채점과 해석



3 수학 학습 성향에 대한 채점 방법

1 수학 학습 습관

구분	내용 및 방법
해당문항	3부 수학 학습 성향의 21~23번
의미해석	수학 학습 습관은 문항별로 채점한다. '매우 그렇다', '그렇다'에 체크하면 그 성향이 강하고, '아니다', '전혀 아니다'에 체크하면 그 성향이 약하다고 해석할 수 있다.

2 수학 학습 관리방법

구분	내용 및 방법
해당문항	3부 수학 학습 성향의 24~25번
의미해석	수학 학습관리 방법은 문항별로 채점한다. '매우 그렇다', '그렇다'에 체크하면 그 성향이 강하고, '아니다', '전혀 아니다'에 체크하면 그 성향이 약하다고 해석할 수 있다.

3 수학 학습 동기

구분	내용 및 방법
해당문항	3부 수학 학습 성향의 26~28번
의미해석	수학 학습 습관은 문항별로 채점한다. '매우 그렇다', '그렇다'에 체크하면 그 성향이 강하고, '아니다', '전혀 아니다'에 체크하면 그 성향이 약하다고 해석할 수 있다.



03

수학 클리닉 사전 검사 결과 활용 및 지도 방안

가. 수학 학습 심리

나. 수학 학습 방법

다. 수학 학습 성향



가. 수학 학습 심리



1 수학에 대한 흥미

Q1 수학에 대한 흥미는 무엇인가요?

A1 수학 교과나 수학 학습 활동 등에 대하여 주관적으로 느끼는 재미나 즐거움을 의미합니다. 수학에 대한 흥미는 수학 성취도에 긍정적 영향을 미칠 수 있으므로 학생이 수학에 대한 흥미를 가질 수 있도록 관심을 기울일 필요가 있습니다.

흥미도 **상위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학에 대해 흥미와 관심이 있습니다.
- 수학 학습 활동을 좋아합니다.

❖ 이렇게 지도해요

흥미와 관심이 지속될 수 있도록 지적 자극을 제공합니다.

주어진 문제를 다양한 측면에서 탐구하도록 격려해 줍니다.

흥미도 **하위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학 활동에 무관심한 모습을 보입니다.

❖ 이렇게 지도해요

학생이 수학 학습에 긍정적인 경험을 하고 재미를 느낄 수 있도록 수학과 관련 지을 수 있는 다양한 흥미로운 활동을 제공합니다.

수학과 관련된 체험 활동이나 조사탐구활동, 응용문제 활동 및 교과 간 통합 활동을 통해 수학 학습의 즐거움을 느낄 수 있는 기회를 제공합니다.



가. 수학 학습 심리



2 수학에 대한 자신감

Q1 수학에 대한 자신감은 무엇인가요?

A1 자신감은 학생이 수학 문제나 과제가 주어졌을 때 성공적으로 해낼 수 있다고 믿고, 앞으로 새로운 개념이나 원리도 잘 학습할 수 있다는 기대를 포함한 개념입니다.

Q2 수학에 대한 자신감은 왜 필요하며, 수학 성취와 어떤 관계가 있나요?

A2 수학 학습을 지속하기 위해서는 자신의 능력에 대한 확신과 인내심을 가져야 합니다. 이를 바탕으로 여러가지 시행착오와 시도를 해보며 도전하는 것이 무엇보다 중요합니다. 수학적 성공 경험이 많을수록 자신감이 높게 나타나므로 자신감이 높으면 성취도도 높을 것이라 예상할 수 있습니다. 그러나 성공 경험이 반드시 자신감 향상으로 이어지는 것은 아닙니다. 학생의 수학 성취도 수준을 고려하고 비교하여 학생의 수학 학습 자신감에 대한 검사결과를 해석해야 합니다.





가. 수학 학습 심리

자신감 **상위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 어려운 수학 문제나 과제에 도전합니다.
- 어려운 문제나 과제에 집중합니다.
- 문제 풀이 과정을 즐깁니다.
- 실수나 실패를 두려워하지 않습니다.

❖ 이렇게 지도해요

자신감과 성취도 모두 높은 학생은 문제를 빨리 해결한 후, 기다리는 시간이 지루하게 느껴질 수 있습니다. 조금 더 어려운 문제를 제공하거나, 어려움을 겪는 주위 친구들에게 도움을 주도록 권유하는 것이 도움이 될 수 있습니다.

학생이 자신감을 유지하며 적절한 성취를 이루도록 도와주어야 합니다. 특히, 학생의 자신감을 이용하여 과제에 더 몰입할 수 있도록 교사의 개입이 필요합니다. 학생의 성취 수준에 알맞은 문제를 제공하여 성공을 경험할 수 있도록 지도하고, 학습 과정과 결과에 대한 적절한 보상을 제공하는 것도 효과적인 방법입니다.

자신감 **하위** 그룹

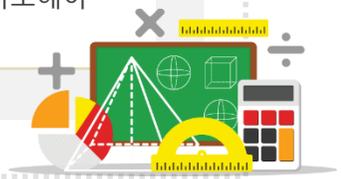
❖ 이런 특성이 있어요

- 문제 해결에 낮은 자신감을 보입니다.
- 수학에 대해 부정적인 자아개념을 가질 수 있습니다.
- 실패에 대한 원인을 능력의 부족으로 생각할 수 있습니다.

❖ 이렇게 지도해요

자신감은 낮는데 수학 성취도는 높은 경우, 부모의 양육태도 및 사교육에 대한 의존도를 확인하는 것이 좋습니다. 부모 면담을 통해 학생의 실패한 부분에 대한 부정적 피드백은 학생의 자신감 상실로 이어질 수 있음을 알립니다. 교사와 부모는 학생의 성취에 대한 적절한 보상과 칭찬, 관심이 주어지는 환경을 제공하도록 노력해야 합니다.

자신감과 수학 성취도 모두 낮은 학생은 기초 개념에 대한 이해가 부족하여 이후 단계에서 실패할 가능성이 크므로, 개념의 이해와 기본문제 해결에 초점을 맞추어 지도해야 합니다. 쉬운 난이도의 문제를 제공하여 성취를 경험할 수 있도록 도와줍니다. 무엇보다 교사와 학부모가 인내심을 가지고 학생에게 긍정적인 피드백을 제공하며 지도해야 합니다.



가. 수학 학습 심리



3 수학 학습에 대한 불안

Q1 수학 학습 불안은 무엇인가요?

A1 일상생활 또는 학습 상황에서 수를 다루거나 수학 문제를 풀 때 지장을 줄 정도의 긴장감으로 정의할 수 있습니다. 수학 불안을 가진 학생들은 수학을 회피하려고 하며, 쉬운 과제를 선택하고 복잡한 문제에 집중하기를 두려워합니다.

Q2 수학 학습 불안을 겪는 학생들은 어떠한 증상을 경험하게 되나요?

A2 잘 알고 있는 문제를 풀지 못하거나, 선생님이 지목하면 갑자기 화장실에 가고 싶은 마음이 듭니다. 또한 식은 땀이 나거나, 수학 시험 시간에 갑자기 머릿속이 하얗게 느껴지는 등 다양한 증상을 경험하게 됩니다.

Q3 수학 학습 불안은 왜 생기나요?

A3 수학과 관련된 유쾌하지 못한 기억이나 경험으로 인해 수학 불안이 생긴다고 합니다. 학습 결과에 부정적 평가를 받은 경우 이를 내면화하여 수학 불안을 겪을 수 있습니다. 수학불안으로 인해 수학 과제를 회피하게 되면 다시 불안 수준이 높아져 악순환이 지속될 가능성이 큼니다.





가. 수학 학습 심리

수학 학습 불안 **상위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학과 관련하여 주의집중이 어렵습니다.
- 심한 경우, 시험이나 과제 상황에서 공포 반응과 회피 반응을 보일 수 있습니다.

❖ 이렇게 지도해요

실패나 실수에 대해서 유연하게 사고할 수 있도록 도와줍니다. 문제를 틀리게 풀어도 부끄럽게 여기지 않는 분위기를 형성하여 학생이 실패에 관대해질 수 있도록 해야 합니다.

수학과 관련하여 학생이 가지고 있는 경직되고 비합리적인 믿음을 유연하고 합리적인 사고로 바꾸어주어야 합니다.

- “절대로 실수를 하면 안 돼.”
→ “실수를 하지 않도록 노력해야지.”
- “반드시 시험을 잘 봐야해.”
→ “이번 시험을 잘 보면 좋겠다.”

부정적인 생각이 들 때마다 천천히 긴 복식호흡을 하거나, 성공한 자신의 모습을 떠올려 보는 심상법(image training) 훈련이 불안을 완화시키는데 도움이 될 수 있습니다.

수학 학습 불안 **하위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학 시험 등 평가받는 상황을 두려워하지 않습니다.
- 어려운 수학 과제에 도전할 수 있는 여유가 있습니다.

❖ 이렇게 지도해요

예방적 차원에서 수학 불안을 관리하도록 안내합니다. 학생의 역량을 지속적으로 키우기 위해 학습방법이나 학습습관 등을 확인하고 노력할 수 있도록 도와줍니다.

외향적이며 과제를 대충 마무리 하는 습관을 가진 남학생의 경우 수학 불안과 성취도 모두 낮게 나타날 수 있습니다. 이러한 경우 학생이 꼼꼼하고 차분하게 기본개념을 숙지할 수 있도록 안내하고, 정기적인 모니터링을 통해 시험이나 과제에 대해 긍정적인 자극을 제공하면 도움이 됩니다.





가. 수학 학습 심리

4 수학에 대한 가치인식

Q1 수학에 대한 가치 인식은 무엇인가요?

A1 학생이 수학이나 수학 관련 활동에 대해 갖고 있는 가치관을 의미합니다. 수학의 가치를 모르고 수학을 사용할 일이 적다고 생각하는 학생은 수학을 학습하면서 겪는 어려움을 가치가 없거나 불필요하다고 생각하게 되므로 수학 능력을 신장시키는데 어려움을 겪을 수 있습니다.

가치인식 **상위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학이 유용하다고 생각합니다.
- 수학 학습에 관심을 갖고 참여합니다.

❖ 이렇게 지도해요

수학에 대한 높은 가치 인식을 이어갈 수 있도록, 실생활에서 수학이 활용되는 예를 찾도록 안내합니다.

자신의 미래의 꿈을 수학과 관련 지어 생각할 수 있는 기회를 제공합니다.

가치인식 **하위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학이 왜 필요한지 이해하지 못합니다.
- 복잡한 수학이 우리 삶에 유용한지 의문을 가집니다.

❖ 이렇게 지도해요

수학이 직접적으로 활동된 예, 수학이 기초가 되어 일상생활의 문제를 해결한 경우 등을 소개합니다. 이를 통해 수학이 일상에서 어떻게 응용될 수 있는지 인식할 수 있도록 안내합니다.

수학은 문제풀이가 전부가 아니며, 다양한 방식으로 우리 삶에 영향을 미치고 있음을 확인합니다. 예를 들어, 우리가 사는 세상을 도형으로 표현하거나 우리 주변에 일어나는 현상을 식으로 표현할 수도 있습니다. 수학 이야기책을 활용하여 수학에 대한 새로운 관점을 갖게 할 수 있습니다.



가. 수학 학습 심리



5 수학에 대한 학습의욕

Q1 수학에 대한 학습의욕 무엇인가요?

A1 수학 학습에 대한 지속성과 자발성을 의미합니다. 학습 의욕이 높으면 배우는 수학 내용이 어려워져도 포기하지 않고 학습을 지속할 가능성이 높습니다.

수학 학습의욕 **상위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학 수업 시간에 열심히 참여합니다.
- 수학 문제가 풀릴 때까지 계속해서 시도합니다.

❖ 이렇게 지도해요

높은 수학 학습 의욕이 지속될 수 있도록, 흥미로운 수학 과제를 해결할 수 있는 다양한 경험을 제공합니다.

수학 학습의욕 **하위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 어려운 수학 문제는 쉽게 포기합니다.

❖ 이렇게 지도해요

학생의 수준에 맞는 문제를 해결하도록 하여 성공 경험을 통해 학습 의욕을 향상시킬 수 있도록 합니다. 또한 학생이 관심 있어 하는 주제와 수업의 접목을 통해 수학에 대한 흥미를 고취시킬 수 있습니다. 또래와의 협동학습 등 다양한 학습 경험을 제공합니다.





나. 수학 학습 방법

1 수학 학습 자기관리

Q1 자기관리는 무엇인가요?

A1 수학 학습 상황에서 집중하고자 노력하는지, 계획을 세우고 시간을 관리하는지, 스스로 학습에 임하는지 등을 확인합니다. 자기관리가 잘 되지 않는다면 오랜 시간 공부했음에도 불구하고 수학 성취가 낮게 나타날 수 있습니다.

수학 학습 자기관리 **상위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학공부에 대한 집중도나 시간관리 상태가 양호합니다.
- 수학 학습 상황에서 집중을 방해하는 상황을 관리합니다.

❖ 이렇게 지도해요

면담을 통해 학생이 현재 사용하고 있는 시간관리 방법이나 수학 공부에 집중하는데 도움이 되는 방법을 경청합니다.

적절한 칭찬과 강화를 통해 효과적인 자기관리방법이 잘 유지되도록 지원합니다.

수학 학습 자기관리 **하위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학공부에 대한 집중도나 시간관리 상태가 미흡합니다.

❖ 이렇게 지도해요

학생이 집중과 시간 관리에 대한 문제가 있음을 스스로 깨닫도록 하고, 부모와의 면담을 통해 수학 공부에 집중할 수 있는 환경을 마련하도록 도움을 줍니다.

자신의 할 일에 대해 우선순위를 매기고, 현실적으로 달성 가능한 목표를 세우며, 실행 과정을 점검하고 그에 따라 다시 목표를 수정하는 과정을 할 수 있도록 세심한 지도가 필요합니다.

학생이 계획을 세워 잘 실천했다면 아무리 짧은 시간일지라도 성취감을 느낄 수 있도록 긍정적인 피드백을 해주는 것이 도움이 됩니다.





나. 수학 학습 방법

2 수학 학습 전략

Q1 수학 학습 전략은 무엇인가요?

A1 수학 문제에 대한 이해, 연습과 복습의 준비, 오답에 대한 검토, 문제 풀이 전략 등과 같이 수학학습상황에서 활용할 수 있는 능력입니다. 학생의 수학 학습 전략을 확인하여 어려움을 확인하고, 올바른 학습 전략을 배우고 활용할 수 있도록 조력하는 것이 필요합니다.

수학 학습 전략 **상위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학 문제를 잘 이해하며, 틀린 것을 알고 검토합니다.
- 연습과 복습을 통한 준비도가 높은 수준입니다.

❖ 이렇게 지도해요

이미 학생이 사용하고 있는 수학 학습 방법 및 전략들이 잘 유지될 수 있도록 격려합니다.

상위 그룹에 속하는 학생들이 서로 방법과 전략을 나누고 공부할 수 있도록 지원하는 것이 도움이 됩니다.

수학 학습 전략 **하위** 그룹

❖ 이런 특성이 있어요

- 수학과제 이해 및 틀린 것에 대한 검토에 어려움을 겪습니다.
- 연습과 복습 등 수학 학습에 대한 준비도가 낮습니다.

❖ 이렇게 지도해요

구체적인 전략과 방법을 제시하여 새로운 학습방법을 시도할 수 있도록 도움을 줍니다. 예를 들어, 오답노트를 마련하여 틀린 문제를 점검하는 방법을 소개할 수 있습니다.

다양한 방법으로 문제를 해결하는 것을 어려워하는 경우, 생각을 유도하는 질문을 하거나 교사의 시범을 통해 학생의 생각을 확장시킬 수 있는 대안을 제공합니다.



다. 수학 학습 성향



1 수학 학습 습관

Q1 수학 학습 습관은 무엇인가요?

A1 수학 문제의 풀이과정을 자세히 쓴다거나, 공부하면서 중요한 내용을 체크하거나, 혹은 배운 내용 정리하는 등의 학습 습관을 어느 정도 갖고 있는지 알아봅니다.

수학 학습 습관 **상위** 그룹

❖ 이렇게 지도해요

이미 형성된 자신의 학습 습관을 잘 실행해 나갈 수 있도록 북돋아 줍니다.

중요한 것을 놓치고 있지 않은지, 혹은 현재의 방법이 효율적인지 다시 한 번 점검해 볼 수 있는 기회를 제공합니다.

수학 학습 습관 **하위** 그룹

❖ 이렇게 지도해요

내용을 정리하지 않아 학습 내용을 점검하는데 불편하거나 비효율적인 면은 없는지 생각해보도록 합니다. 이를 통해 학생 스스로 중요 내용을 체크하거나 정리하는 습관의 필요성을 느낄 수 있도록 합니다.

오답노트나 개념노트 작성 등 자신만의 방법을 찾아 학습 관리를 할 수 있도록 격려해줍니다.



다. 수학 학습 성향



2 수학 학습 관리방법

Q1 수학 학습 관리 방법은 무엇인가요?

A1 스스로 목표량 및 공부 시간 등에 대한 계획을 세워 학습하는지 알아봅니다. 학생은 자신의 학습 습관을 되돌아보며 현재 사용하고 있는 방법을 보완할 수 있는 보다 효과적인 방법이 있는지 점검해볼 수 있습니다.

수학 학습 관리 방법 **상위** 그룹

❖ 이렇게 지도해요

이미 형성된 자신의 방법을 꾸준히 실천할 수 있도록 격려해줍니다.

혹시 다른 공부 방법을 찾고 싶어 한다면, 지금까지 어떤 문제가 있었는지 되돌아보고 보완할 수 있는 방법을 함께 브레인스토밍 해볼 수 있습니다.

수학 학습 관리 방법 **하위** 그룹

❖ 이렇게 지도해요

학습을 계획하는 적절한 방법을 추천해줄 수 있습니다.

공부 습관이 형성되지 않은 학생은 매일 조금씩 수학 공부를 하는 습관을 가질 수 있도록 안내합니다. 매일 같은 시간에 수학 공부를 하거나, 꾸준히 일정 분량 학습해 나갈 수 있도록 북돋아 주는 것이 도움이 됩니다.





다. 수학 학습 성향

3 수학 학습 동기

Q1 학습동기는 무엇인가요?

A1 학생이 수학 공부에 관해 어떤 동기를 가지고 있는지 확인합니다. 성적 향상을 목표로 수학공부를 하는지, 주위 어른들의 칭찬이 얼마나 영향을 미치는지 확인하여 수학학습에 대한 적절한 목표를 설정하고 지속적으로 노력해 나갈 수 있도록 합니다.

수학 학습 동기 상위 그룹

❖ 이렇게 지도해요

성적 향상을 목표로만 하는 경향이 강한 학생의 경우, 적절한 목표를 세우고 이를 위해 노력할 수 있도록 격려할 수 있습니다.

선생님이나 부모님의 칭찬에 많은 영향을 받는 학생의 경우, 좋은 수학 성적이나 칭찬이 수학 공부의 목표가 되는 것에 대해 생각해보도록 합니다. 수학 공부하는 즐거움과 흥미, 수학적 사고력과 문제해결 능력 향상 등과 같은 내적인 동기에 대해 생각해볼 기회를 제공합니다.

수학 학습 동기 하위 그룹

❖ 이렇게 지도해요

학생의 학습 경험을 토대로 어떠한 것에 의하여 동기유발이 잘 되었는지 묻고 적절한 동기유발이 이루어질 수 있도록 유도할 수 있습니다.

내적 동기에 의해 수학 공부를 하는 경향이 강한 학생에게 이를 꾸준히 지속할 수 있도록 북돋아주고 격려해주는 것이 필요합니다. 칭찬이나 긍정적인 피드백을 적절히 제공하는 것이 도움이 됩니다.



04

수학 클리닉 사전 검사 사례

가. 수학 클리닉 사전 검사 사례(초등학교)



가. 수학 클리닉 사전 검사 사례(초등학교)



1 맞춤 수학 클리닉 프로그램 운영

학생들이 갖고 있는 수학 학습에 대한 문제점을 분석하여 개인에게 맞는 방법을 처방하고, 이에 대한 학생들과의 지속적인 심층 상담을 통해 수학 학습에 대한 자신감을 회복시키고 자기 조절 능력을 증진시킴과 동시에 바람직한 수학 학습 방법과 태도를 가질 수 있도록 다음과 같이 수학 클리닉 프로그램을 운영하였다.

■ 수학 클리닉 사전 검사 실시

수학 학습에 대한 흥미, 자신감, 불안, 가치인식, 학습의욕, 자기관리, 학습전략, 수학 학습 성향에 대한 문항으로 이루어진 수학 클리닉 설문지 검사 결과를 점수로 환산하여 상, 중, 하의 세 수준의 척도로 결과를 분석하였다.

■ 수학 클리닉 상담 운영

1 대상 : 수학 클리닉 사전 검사를 진행한 학생 중 희망자

2 실시 방법

- ① 상담자는 수업 담당 학급 학생 중 10명을 맡아 지속적인 상담으로 학생의 수학 학습에 문제점을 분석하여 처방하고 수학 학습에 대한 자신감을 회복하게 하였다.
- ② 학생 한 명 당 상담시간은 30분 정도로 하고 상담에 필요한 학생용 설문지와 교사용 상담 일지에 상담 내용을 상세히 기록하여 지속적으로 관찰하였다.



가. 수학 클리닉 사전 검사 사례(초등학교)



3 수학 클리닉 상담 절차

수학 클리닉 사전 검사를 통하여 수학 학습 심리, 학습 방법, 학습 성향 등을 진단하고 이를 바탕으로 수학 클리닉 상담을 전개하여 수학에 대한 흥미와 자신감을 부여하는 등 수학의 정의적 영역에서 도움을 주고자 하는 수학 클리닉 상담을 다음과 같은 절차로 진행하였다.



가. 수학 클리닉 사전 검사 사례(초등학교)



4 상담일지와 나눔일지 작성

상담에 필요한 교사용 상담 일지 및 학생용 수학 나눔 일지에 상담내용을 아래 그림과 같이 상세히 기록하여 지속적으로 관찰을 하였다.

수학에 대한 자신감과 수학으로 인한 상처를 치유하는		○○초등학교	
수학 클리닉 상담 일지		상담자: ()	
상담일시	2017년 ()월 ()일 ()요일 (: ~ :)		
<input checked="" type="checkbox"/> 내담자 인적 사항			
이름	학년	성별	회차
<input checked="" type="checkbox"/> 클리닉 상담 내용			
구분	상담 내용		
학생			

서로 돕고 함께 배우는		○○초등학교	
수학 나눔 일지		()학년 ()반	
날짜	2017년 ()월 ()일 ()요일		
가르쳐 준 사람		도움을 받은 사람	
주제			
학습한 내용			

5 학습관리를 위한 「스터디 플래너」 제작 활용

수학 클리닉 상담 학생들의 학습 관리를 위하여 「스터디 플래너」를 제작하여 상담 학생에게 배부하고 학생들 스스로 스터디 플래너를 작성하게 함으로써 자신의 수학 학습 관리를 할 수 있도록 하였다.



가. 수학 클리닉 사전 검사 사례(초등학교)



2. 생각의 힘을 키우는 다양한 수학 체험 프로그램 운영

함께 즐기고 배우는 수학 축제 운영

‘행복한 배움, 함께 나누고 즐기는 수학 축제’를 개최하여 부모님과 함께 다양한 수학 체험 부스와 수학 클리닉 부스를 운영하였다.

이를 통해 학생들의 수학적 사고력 ▪ 탐구력 증진과 함께 합리적 수학 마인드를 확산시키고자 하였다.

3. 행사 개요

주 제 : '함께 나누고 즐기는 행복한 배움'

행사 세부 일정

12월 18일(수)		12월 19일(목)		12월 19일(목)	
1교시	3학년 부스체험 (24개의 체험주제 이벤트 행사, 수학클리닉)	1교시	2학년 부스체험 (24개의 체험주제 이벤트 행사, 수학클리닉)	5교시	1학년 부스체험 (24개의 체험주제 이벤트 행사, 수학클리닉)
2교시		6교시			
3교시		7교시			
4교시		8교시			

생각하는 힘을 키우는 교내 수학탐구대회 실시

문제풀이 중심의 수학대회에서 벗어나 수학에 흥미를 갖고 창의적 사고력을 신장하고 생각하는 힘을 키우는 교내 수학탐구대회를 개최하여 우수한 성적을 거둔 학생을 시상하였다.

✓ 루빅스큐브 맞추기 대회, 실생활에서 수학 찾기 대회 등



부록 1

수학 클리닉 사전 검사 검사지



수학 클리닉 사전 검사 검사지



다음의 문항들은 여러분들이 수학을 하거나 일상에서 수학과 관련된 내용을 접할 때 느끼는 여러 가지 감정이나 수학공부에 미치는 원인이 될 수 있는 상황이나 경험에 대해 묻는 내용입니다.

이 검사는 자기 자신이 공부하고 있는 수학에 대해 생각해보는 기회가 될 것입니다. 각 문항에 여러분이 느끼거나 생각하는 정도에 따라 해당하는 곳에 체크하여 주십시오.

이 검사의 결과는 수학공부에 도움을 주기 위하여 사용되며, 조사결과가 공개되거나 성적에 반영되는 일은 절대 없으므로 각 문항에 대해 솔직하고 신중하게 답하여 주십시오.

감사합니다.

학교		학년	
이름		성별	

- 1) 나는 매일 꾸준히 공부하는 편이다.
(그렇다 그렇지 않다)
- 2) 나는 학교 수업을 제외하고 일주일에 약 () 시간 수학 공부를 한다.
- 3) 나는 학원을 다니지 않고 집에서 수학 공부를 한다.
(그렇다 그렇지 않다)
- 4) 나는 수학 학습에 관해 상담을 () 회 받아본 경험이 있다.
- 5) 나는 현재 수학 수업의 진도보다 선행학습을 한 상태이다.
(그렇다 그렇지 않다)
- 6) 나의 올해 평균 수학 성적은?
 ① 80점 이상 ~ 100점
 ② 60점 이상 ~ 80점 미만
 ③ 40점 이상 ~ 60점 미만
 ④ 20점 이상 ~ 40점 미만
 ⑤ 0점 이상 ~ 20점 미만



수학 클리닉 사전 검사 검사지



※다음 내용을 읽고, 본인의 생각과 가장 가까운 번호에 V 표시해주세요.

1부 수학 학습 심리

① 전혀 그렇지않다 ② 그렇지않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

번호	내용	①	②	③	④	⑤
1	나는 수학을 좋아한다.					
2	나는 수학이 재미있다.					
3	나는 수학을 잘한다고 생각한다.					
4	나는 앞으로 수학을 잘할 수 있다고 생각한다.					
5	나는 수학 공부를 하려면 몸(머리, 배 등)이 아프다.					
6	나는 수학 성적이 떨어질까 걱정된다.					
7	나는 생각하는 힘을 키우는데 수학이 도움이 된다고 생각한다.					
8	나는 일상생활을 하는데 수학이 도움이 된다고 생각한다.					
9	나는 수학 공부가 어려워도 포기하지 않는다.					
10	나는 주변의 도움(학원,과외 등) 없이도 스스로 수학 공부를 할 수 있다.					

2부 수학 학습 방법

번호	내용	①	②	③	④	⑤
11	나는 수학 수업 시간에 수업을 열심히 듣는다.					
12	나는 수학 공부에 방해되는 것을 스스로 조절할 수 있다.					
13	나는 수학 공부를 계획한 대로 꾸준히 공부한다.					
14	나는 수학 숙제를 성실히 해간다.					
15	나는 수학 문제를 푼 후 바르게 풀었는지 확인한다.					
16	나는 틀렸던 수학 문제를 나중에 다시 풀어본다.					
17	나는 수학을 공부할 때 외워서 풀기보다는 이해하려고 노력한다.					
18	나는 새로운 수학 문제가 주어지면 이전에 풀어보았던 비슷한 문제와 관련 지어 생각한다.					
19	나는 수학 문제를 풀 때 여러 가지 방법으로 풀어본다.					
20	나는 수학 문제를 풀 때 주어진 조건을 잘 살펴본다.					



수학 클리닉 사전 검사 검사지



※다음 내용을 읽고, 본인의 생각과 가장 가까운 번호에 V 표시해주세요.

3부 수학 학습 성향

① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

번호	내용	①	②	③	④	⑤
21	나는 수학 문제를 풀 때 풀이과정을 자세하게 쓴다.					
22	나는 어떤 내용이 중요한지 표시하면서 수학을 공부한다.					
23	나는 공부한 수학 내용을 머릿속이나 공책에 정리한다.					
24	나는 목표를 정해 놓고 수학 공부를 한다.					
25	나는 공부시간을 정해 놓고 수학 공부를 한다.					
26	나는 수학 성적을 높이기 위해서 수학 공부를 한다.					
27	나는 부모님이나 선생님의 칭찬과 격려의 말을 들으면 수학을 더 잘할 수 있을 것 같다.					
28	나는 수학이 재미있어서 수학공부를 한다.					



부록2

수학 클리닉 사전 검사 기준표





가. 수학 학습 심리

1 수학에 대한 흥미

원점수	환산점수	T점수	백분위	수준	z점수
10	100.00	66.09	100.00	상위	1.61
9	87.50	60.40	85.08		1.04
8	75.00	54.70	68.08		0.47
7	62.50	49.00	46.02	중위	-0.10
6	50.00	43.30	25.14		-0.67
5	37.50	37.61	10.75		-1.24
4	25.00	31.91	3.51	하위	-1.81
3	12.50	26.21	0.87		-2.38
2	0.00	20.52	0.16		-2.95

2 수학에 대한 자신감

원점수	환산점수	T점수	백분위	수준	z점수
10	100.00	66.65	100.00	상위	1.67
9	87.50	60.03	90.66		1.00
8	75.00	53.40	76.42		0.34
7	62.50	46.77	54.78	중위	-0.32
6	50.00	40.14	31.56		-0.99
5	37.50	33.52	14.23		-1.65
4	25.00	26.89	4.75	하위	-2.31
3	12.50	20.26	1.16		-2.97
2	0.00	13.63	0.21		-3.64

3 수학 학습에 대한 불안

원점수	환산점수	T점수	백분위	수준	z점수
10	100.00	79.39	100.00	상위	2.94
9	87.50	72.49	98.78		2.25
8	75.00	65.58	94.06		1.56
7	62.50	58.67	80.78	중위	0.87
6	50.00	51.77	57.14		0.18
5	37.50	44.86	30.50		-0.51
4	25.00	37.96	11.51	하위	-1.20
3	12.50	31.05	2.87		-1.90
2	0.00	24.14	0.48		-2.59

4 수학에 대한 가치인식

원점수	환산점수	T점수	백분위	수준	z점수
10	100.00	60.58	100.00	상위	1.06
9	87.50	54.08	65.91		0.41
8	75.00	47.57	40.52		중위
7	62.50	41.06	18.67	-0.89	
6	50.00	34.55	6.18	-1.54	
5	37.50	28.05	1.39	하위	-2.20
4	25.00	21.54	0.22		-2.85
3	12.50	15.03	0.00		-3.50
2	0.00	8.53	0.00	-4.15	

5 수학에 대한 학습의욕

원점수	환산점수	T점수	백분위	수준	z점수
10	100.00	62.21	100.00	상위	1.22
9	87.50	55.55	76.73		0.55
8	75.00	48.89	57.14		중위
7	62.50	42.23	35.57	-0.78	
6	50.00	35.57	17.88	-1.44	
5	37.50	28.91	7.08	하위	-2.11
4	25.00	22.25	2.22		-2.78
3	12.50	15.59	0.52		-3.44
2	0.00	8.93	0.09	-4.11	



나. 수학 학습 방법



1 수학 학습 자기관리

원점수	환산 점수	T점수	백분위	수준	z점수
20	100.00	68.21	100.00	상위	1.82
19	93.75	64.12	92.07		1.41
18	87.50	60.02	84.13		1.00
17	81.25	55.92	72.24	중위	0.59
16	75.00	51.83	57.14		0.18
15	68.75	47.73	40.90		-0.23
14	62.50	43.64	26.11		-0.64
13	56.25	39.54	14.69	하위	-1.05
12	50.00	35.45	7.21		-1.46
11	43.75	31.35	3.07		-1.87
10	37.50	27.25	1.16		-2.27
9	31.25	23.16	0.37		-2.68
8	25.00	19.06	0.00		-3.09
7	18.75	14.97	0.00		-3.50
6	12.50	10.87	0.00	-3.91	
5	6.25	6.78	0.00	-4.32	
4	0.00	2.68	0.00	-4.73	

2 수학 학습 전략

원점수	환산 점수	T점수	백분위	수준	z점수
30	100.00	68.65	100.00	상위	1.86
29	95.83	65.80	94.29		1.58
28	91.67	62.96	90.32		1.30
27	87.50	60.12	84.38	중위	1.01
26	83.33	57.27	76.73		0.73
25	79.17	54.43	67.00		0.44
24	75.00	51.58	56.36		0.16
23	70.83	48.74	44.83	하위	-0.13
22	66.67	45.90	34.09		-0.41
21	62.50	43.05	24.51		-0.69
20	58.33	40.21	16.35		-0.98
19	54.17	37.36	10.38		-1.26
18	50.00	34.52	6.06		-1.55
17	45.83	31.67	3.36		-1.83
16	41.67	28.83	1.70	-2.12	
15	37.50	25.99	0.82	-2.40	
14	33.33	23.14	0.36	-2.69	
13	29.17	20.30	0.15	하위	-2.97
12	25.00	17.45	0.00		-3.25
11	20.83	14.61	0.00		-3.54
10	16.67	11.77	0.00		-3.82
9	12.50	8.92	0.00		-4.11
8	8.33	6.08	0.00		-4.39
7	4.17	3.23	0.00		-4.68
6	0.00	0.39	0.00	-4.96	

