

표시과목 「수학」의 교사 자격 기준과 평가 영역 및 평가 내용 요소

표시과목	수 학		
연구수행기관	한국교육과정평가원		
공동연구기관	<ul style="list-style-type: none"> • 연구주관학회 : 대한수학교육학회 • 연구협력학회 : 대한수학회, 대한수리논리학회, 한국수리생물학회, 한국산업응용수학회, 한국수학교육학회, 한국수학사학회, 한국여성수리과학회, 한국정보보호학회 		
연구책임자	김흥기 (단국대학교)		
공동연구자	김기원 (신라대학교)	김남희 (전주대학교)	김서령 (서울대학교)
	류희찬 (한국교원대학교)	박경미 (홍익대학교)	박익숙 (자운고등학교)
	박혜숙 (서원대학교)	방승진 (아주대학교)	양정모 (중부대학교)
	이재학 (한국교원대학교)	정상권 (서울대학교)	허 민 (광운대학교)

- ① 표시과목별 교사 자격 기준은 교육과학기술부가 발표한 “신규 교사의 자질과 능력에 관한 일반 기준 (2006. 11. 17)”을 바탕으로 표시과목의 성격에 맞게 구체화 한 것입니다.
- ② 표시과목별 “평가 영역”과 “평가 내용 요소”는 위의 교사 자격 기준을 근거로 하고, 교육과학기술부가 고시한 ‘표시과목의 기본 이수 과목 및 분야’에 제시된 과목을 준거로 각 학회가 정리한 내용을 공동관리위원회가 검토·확정한 것입니다. 이 자료는 2009학년도중등교사임용후보자선정경쟁시험부터 표시과목별 출제 문항의 타당도를 제고하는 기초 자료로 활용될 것입니다. 다만, 출제위원단의 결정에 따라 세부적인 사항의 일부가 문항 출제 과정에서 조정될 수 있음을 밝힙니다.
- ③ 47개 학회가 한국교육과정평가원과 공동 연구를 수행하는 과정에서 표시과목별로 실시한 ‘세미나’ 자료와 ‘공청회’ 자료와 최종 연구 결과가 다를 수 있습니다. 따라서 공동관리위원회가 공식적으로 공개한 본 자료를 참고하시기 바랍니다.
- ④ 47개 학회가 연구수행 중 ‘세미나’ 와 ‘공청회’ 및 최종 보고서 등에서 제시한 1·2차 예시 문항은 출제의 참고자료로만 사용됨을 알려드립니다. 특히, ‘수업 능력 평가 도구 및 예시 자료’는 시·도 교육청의 교원 임용 정책 및 시험 시행 여건 등에 따라 각기 다를 수 있으므로 착오 없으시기 바랍니다.

중등학교교사
표시과목

수 학

교사 자격 기준

2008. 9. 30.

한국교육과정평가원
대한수학교육학회



1. 교사 자격 기준

영역 (대범주)	표시과목별 자격기준	세부자격기준	일반기준 과의 관련성
수학 학습에 대한 태도와 사명감	1. 수학 교사는 수학 교사로서의 사명감을 가져야 한다.	1-1. 수학 교사는 다양한 수학의 지식과 기능이 학생들의 미래의 삶을 결정하는 데 중요한 원동력이 됨을 인식할 수 있어야 한다. 1-2. 수학 교사는 자신의 역할이 학생들의 삶과 국가와 사회의 미래에 중요한 역할을 함을 인식하여야 한다. 1-3. 수학 교사는 학생들에게 좋은 문제 해결자의 모델이 되어야 한다. 1-4. 수학 교사는 학생들의 수학적 잠재성을 최대한 발휘할 수 있도록 도와주어야 한다.	기준 1 1.1 1.2 1.3
	2. 수학교사는 자신이 속한 학교와 교실의 문제에 대한 문제의식을 가지고 이를 개선하기 위한 부단한 노력을 해야 한다.	2-1. 수학교사는 항상 자신의 수업 과정을 반추함으로써 자신의 수업 활동을 개선하기 위한 노력을 끊임없이 하여야 한다. 2-2. 수학교사는 교실이나 학교의 여러 문제를 해결하기 위하여 자신의 동료 교사와 지속적인 대화를 하여야 한다. 2-3. 수학교사는 교실의 문제를 파악하기 위하여 학생들과 열린 마음으로 대화할 수 있어야 한다.	기준 10 10.1 10.2 10.3
	3. 수학교사는 자신의 전문성을 개발하기 위한 노력을 경주하여야 한다.	3-1. 수학교사는 자신의 전문성을 개발하기 위하여 전문 학회나 재교육 전문 기관에 등록하여야 한다. 3-2. 수학교사는 자신의 전문성을 개발하기 위하여 동료 교사들과의 연구 모임을 가져야 한다. 3-3. 수학교사는 자신의 전문성을 신장시키기 위하여 끊임없는 자기 개발을 하여야 한다.	기준 10 10.1 10.2 10.3
수학적 지식 및 능력	4. 수학 교사는 수학 교과에 대한 전문 지식을 가지고 있어야 한다.	4-1. 수학 교사는 양성 과정에서 제시되는 수학 교직 이수 과목에 대한 깊이 있는 지식을 가지고 있어야 한다. 4-2. 수학 교사는 타학문과 구별되는 수학적 탐구 방법을 이해 하여야 한다. 4-3. 수학 교사는 문제 제기에서부터 수학적 증명에 이르는 수학적 사고 과정의 전 과정을 경험하고 수학적 활동에서 차지하는 중요성을 음미할 수 있어야 한다.	기준 4 4.1 4.2 4.3
	5. 수학 교사는 수학적 모델링과 수학적 문제 해결 능력을 가지고 있어야 한다.	5-1. 수학 교사는 자연이나 사회 현상을 수학적 모델을 사용하여 나타내고 모델링 할 수 있어야 한다 5-2. 수학 교사는 수학 교과에서 제시되는 다양한 문제에 대한 문제 해결 능력을 가지고 있어야 한다. 5-3. 수학 교사는 수학적 현상을 이해하고 예측하고 통제하는 다양한 경험을 하여야 한다.	기준 4 4.1 4.2 4.3

영역 (대범주)	표시과목별 자격기준	세부자격기준	일반기준 과의 관련성
수학적 지식 및 능력	6. 수학 교사는 수학사에 대한 해박한 지식을 가지고 있어야 한다.	6-1. 수학 교사는 수학의 주요 개념이 발달해 온 과정에 대한 해박한 지식을 가지고 있어야 한다. 6-2. 수학 교사는 수학이 인류의 문명 발달에 미친 영향을 음미할 수 있어야 한다. 6-3. 수학 교사는 위대한 수학자의 수학적 활동에 대한 철학적, 수학적, 실용적 의미를 음미할 수 있어야 한다.	기준 4 4.1 4.2 4.3
	7. 수학교사는 수학의 유용성에 대한 전문 지식을 가지고 있어야 한다	7-1. 수학교사는 수학이 일상생활에서 활용되는 예를 풍부히 가지고 있어야 한다. 7-2. 수학 교사는 수학이 타 학문에 활용되는 예를 풍부히 가지고 있어야 한다. 7-3. 수학 교사는 자연이나 사회 현상에 나타나는 수학적 관계의 예를 풍부하게 가지고 있어야 한다.	기준 4 4.1 4.2 4.3
수학 교육학적 지식 및 능력	8. 수학교사는 다양한 수학철학과 수학교육철학을 잘 이해하고 있어야 한다.	8-1. 수학교사는 수리 철학에 대한 다양한 입장을 잘 이해할 수 있어야 한다. 8-2. 수학교사는 수학교육철학에 대한 다양한 입장을 잘 이해할 수 있어야 한다.	기준 4 4.1 4.2 4.3
	9. 수학 교사는 수학 교육 과정에 대한 전문적 지식을 가지고 있어야 한다.	9-1. 수학 교사는 주요 국가의 수학 교육 과정에 대한 변천 과정에 대한 지식을 가지고 있어야 한다. 9-2. 수학 교사는 우리나라의 수학 교육 과정의 변천 과정에 대한 해박한 지식을 가지고 있어야 한다. 9-3. 수학 교사는 현행 수학 교육 과정이 만들어 지게 된 배경에 대해 잘 알고 있어야 한다. 9-4. 수학교사는 국가 교육과정을 학생과 교육상황에 맞게 적합하게 재구성할 수 있어야 한다.	기준 5 5.1 5.2 5.3
	10. 수학교사는 수업 시간에 적절한 컴퓨터 소프트웨어의 활용 방법을 잘 알고 있어야 한다.	10-1. 수학교사는 적절한 컴퓨터 소프트웨어를 잘 다룰 줄 알아야 한다. 10-2. 수학교사는 컴퓨터 소프트웨어를 활용하여 수학 내용을 효과적으로 지도하는 방법을 알고 있어야 한다. 10-3. 수학교사는 학생들이 컴퓨터 소프트웨어를 활용하여 다양한 문제해결 활동을 할 수 있도록 적절한 과제를 제시할 수 있어야 한다.	기준 6 6.1 6.2 6.3
	11. 수학교사는 수업시간에 적절한 구체물 자료를 활용하는 방법을 잘 알고 있어야 한다.	11-1. 수학교사는 적절한 구체물 자료를 잘 다룰 줄 알아야 한다. 11-2. 수학교사는 적절한 구체물 자료를 활용하여 수학 내용을 효과적으로 지도하는 방법을 알고 있어야 한다. 11-3. 수학교사는 학생들이 적절한 구체물 자료를 활용하여 다양한 문제해결 활동을 할 수 있도록 적절한 과제를 제시할 수 있어야 한다.	기준 6 6.1 6.2 6.3

영역 (대범주)	표시과목별 자격기준	세부자격기준	일반기준 과의 관련성
수학 교육학적 지식 및 능력	12. 수학교사는 학생들의 수학학습과 관련된 심리학적 지식을 잘 알고 있어야 한다.	12-1. 수학교사는 기능의 습득과 관련된 심리학적 지식을 잘 알고 있어야 한다. 12-2. 수학교사는 개념 이해와 관련된 심리학적 지식을 잘 알고 있어야 한다. 12-3. 수학교사는 문제해결과 관련된 심리학적 지식을 잘 알고 있어야 한다.	기준 3 3.1 3.2 3.3
	13. 수학교사는 수학학습에 대한 학생들의 인지적 어려움을 잘 알고 있어야 한다.	13-1. 수학교사는 학생들의 수학 학습과정에서의 오류에 대해 잘 알고 있어야 한다. 13-2. 수학교사는 학생들의 문제해결 과정에서의 오류에 대해 잘 알고 있어야 한다. 13-3. 수학교사는 학생들의 오류를 교정하는 방법을 잘 알고 있어야 한다.	기준 4 4.1 4.2 4.3
수업 실기 능력	14. 수학 교사는 수학 지도 내용에 대한 풍부한 지식을 가지고 있어야 한다.	14-1. 수학 교사는 수, 대수, 기하, 함수, 미적분, 확률과 통계 등 중등 수학 내용의 지도 목표, 범위 및 계열에 대해 잘 알고 있어야 한다. 14-2. 수학교사는 중등 수학 내용과 고등 수학과 연계성에 대해 잘 이해하고 있어야 한다. 14-3. 수학교사는 중등 수학 내용과 초등 수학과 연계성을 잘 이해하고 있어야 한다	기준 4 4.1 4.2 4.3
	15. 수학교사는 수학 수업을 효과적으로 계획하고 운영할 수 있어야 한다.	15-1. 수학교사는 교육과정 상의 지도목표를 잘 인식하여 수학 수업을 계획하여야 한다 15-2. 수학 교사는 학생들의 수준과 필요에 맞는 수학 수업을 효과적으로 계획하여야 한다. 15-3. 수학 교사는 전체적인 연중 계획 하에서 수학 수업을 치밀하게 준비하여야 한다.	기준 6 6.1 6.2 6.3
	16. 수학교사는 중등 수학 내용에 대한 학습 동기를 불러일으키는 적절한 지도 방법을 가지고 있어야 한다.	16-1. 수학교사는 중등 수학의 유용성을 학생들에게 이해시킬 수 있어야 한다. 16-2. 수학교사는 중등 수학이 생성되게 된 역사적 배경을 적절히 제공할 수 있어야 한다. 16-3. 수학교사는 현재 지도하는 내용과 과거에 기 학습한 내용과의 연계성을 잘 이해시킬 수 있어야 한다.	기준 6 6.1 6.2 6.3
	17. 수학교사는 학생들의 자율적 참여를 강조하는 수업 분위기를 조성하여야 한다.	17-1. 수학교사는 수학학습 과정에서 학생들의 적극적인 참여를 최대한 지원하여야 한다. 17-2. 수학교사는 수학 학습 과정에서 교사와 학생, 학생들 간의 활발한 의사소통과 상호 존중을 최대한 지원하여야 한다. 17-3. 수학교사는 수학 학습 과정에서 자기 주도적으로 학습 할 수 있도록 소집단 활동을 최대한 지원하여야 한다.	기준 8 8.1 8.2 8.3

영역 (대범주)	표시과목별 자격기준	세부자격기준	일반기준 과의 관련성
수업 실기 능력	18. 수학교사는 학생들의 탐구 활동과 정당화 과정을 강조하는 수업 분위기를 조성하여야 한다.	18-1. 수학교사는 학생들의 탐구 활동을 강조하는 수업 환경을 조성하여야 한다. 18-2. 수학교사는 학생들의 정당화 활동을 강조하는 수업 환경을 조성하여야 한다.	기준 6 6.1 6.2 6.3
	19. 수학교사는 적절한 평가 방법을 사용하여 그 결과를 교육적으로 잘 활용할 수 있어야 한다.	19-1. 수학교사는 평가 목적에 부합한 평가 방법을 다양하게 사용하여야 한다. 19-2. 수학교사는 평가 결과를 자신의 교수학적 판단을 개선하는데 적절하게 활용할 수 있어야 한다. 19-3. 수학교사는 학생들의 학업 이력을 체계적으로 관리하여야 한다.	기준 7. 7.1 7.2 7.3

중등학교교사
표시과목

수 학

평가 영역 및 평가 내용 요소

2008. 9. 30.

한국교육과정평가원
대한수학교육학회

2. 평가 영역 및 평가 내용 요소

구분	기본 이수과목 및 분야	평가 영역	평가 내용 요소	중등학교 교육과정 관련성
교과 교육학	수학 교육론	수학과 교육과정 및 교육사	우리나라 수학과 교육과정의 이해, 수학과 교육과정의 국제적 동향, 수학교육사, 수학교육철학 등	교육과정 - 성격, 목표, 내용체계, 학년별 내용, 교수·학습 방법, 평가
		수학 영역별 교육론	수와 연산 교육, 대수 교육, 기하 교육 (측정 교육 포함), 함수 교육 (미적분 교육 포함), 확률과 통계 교육, 수학 교과서의 이해 등	교육과정 - 내용체계, 영역별, 학년별 내용
		수학 교수·학습론	수학 학습 심리학, 수학 교수·학습 원리와 방법 등	교육과정 - 목표, 교수·학습 방법
		수학 학습 지도 및 평가	수학적 문제해결, 의사소통, 추론의 지도, 수학교육에서 도구(공학적 도구, 교구 등)의 활용, 수학사의 교육적 이해 및 적용, 수학과 수업 설계, 실행 및 분석, 수학과 평가, 학생의 이해 및 오개념 분석 등	교육과정 - 목표, 내용체계, 학년별 내용, 교수·학습 방법, 평가
교과 내용학	현대 대수학	군	군의 개념과 기본 성질, 부분군, 치환군, 순환군, 잉여류와 라그랑주의 정리, 준동형과 인자군, 대칭군과 교대군, 직적과 직합, 유한 아벨군, 실로우 정리 및 유한군의 구조	7,8학년 - 문자와식, 고등학교 - 적분과 통계 - 순열과 조합
		환	환의 개념과 기본 성질, 부분환, 아이디얼, 정역, 체, 극대와 소 아이디얼, 잉여환, 유클리드 정역, 주 아이디얼 정역, 유일 인수분해 정역, 다항식 환, 기약 다항식 아이젠슈타인의 판정법, 정역의 분수체, 표수	7학년 - 수와연산, 7,8,9,10학년 - 문자와 식, 수학1 - 행렬과 그래프
		체	확대체, 단순 확대, 대수적 확대, 분해체, 분리체, 유한체, 작도가능성, 갈루아 이론	7,10학년 - 수와연산, 7,8,9,10학년 - 문자와 식, 7학년 - 기하
	선형 대수학	행렬	연립1차방정식, 가우스·요르단 소거법, 행렬의 기본 성질 및 법칙, 역행렬과 가역성, 행렬식, 행렬식의 계산법, 여인수전개	10학년 - 수학 - 문자와식 11학년 - 수학1 - 행렬과 그래프
		벡터공간	벡터의 개념, 2차원과 3차원공간의 벡터, 벡터공간, 선형공간 및 부분 공간, 일차 독립성과 종속성, 벡터공간의 기저와 차원, 내적공간, 정규직교기저, 좌표 및 기저변환	11학년 - 수학2 - 벡터
		선형변환	선형 변환의 기본 성질과 행렬의 관계, 행렬과 선형변환의 고윳값·고유벡터·고유다항식·최소다항식, 행렬과 선형 변환의 대각화	11학년 - 수학2 - 일차변환과 행렬, 벡터

구분	기본 이수과목 및 분야	평가 영역	평가 내용 요소	중등학교 교육과정 관련성
교과 내용학	정수론	수체계 및 소인수분해	수의 체계, 페아노의 공리, 정수의 대수적 성질, 약수와 배수, 최대공약수와 최소공배수, 부정방정식, 소수와 소인수분해 전반, 정수의 여러 가지 표현	7학년 - 수학 - 수와연산 10학년 - 수학 - 문자와식
		합동식과 원시근	합동과 합동식, 동치관계와 합동 관계, 1차합동식과 다항합동식, 잉여계, 페르마정리와 오일러의 정리, 위수와 원시근, 이산로그 및 지수, 실수의 소수표현	7,8학년 - 수학 - 수와연산 10학년 - 수학 - 문자와식, 지수와 로그 11학년 - 수학1 - 지수함수와 로그함수
		이차잉여와 부정방정식	이차 잉여 및 상호 법칙, 르장드르 기호 및 야코비기호, 이차합동식, 간단한 연분수 전개, 부정 방정식	10학년 - 수학 - 문자와식 11학년 - 수학2 - 방정식
	해석학	실수체계	연산에 관한 성질, 대소 관계, 완비성, 위상적 성질 등	8학년 - 제곱근과 실수. 고등학교 - 실수.
		수열	무한 수열의 수렴성, 부분 수열, 단조 수열, 코시 수열 등	고등학교 - 수학의 활용 - 수열. 11~12학년 - 수학 I - 수열, 수열의 극한
		연속	함수의 극한, 연속 함수와 그 성질, 고른(균등) 연속 등	11~12학년 - 미적분과 통계 기본 - 함수의 극한과 연속 11~12학년 - 수학II - 함수의 극한과 연속
		미분	도함수, 미분 가능 함수의 성질 등	11~12학년 - 미적분과 통계 기본 - 다항함수의 미분법 11~12학년 - 수학II - 미분법
		적분	리만 적분, 리만 적분 가능 함수의 성질, 특이 적분 등	11~12학년 - 미적분과 통계 기본 - 다항함수의 적분법 11~12학년 - 적분과 통계 - 적분법
		급수	무한 급수의 수렴성, 수렴 판정법 등	고등학교 수학의 활용 - 수열. 11~12학년 - 수학 I - 수열, 수열의 극한
		함수열	점별 수렴, 고른(균등) 수렴, 함수항 급수, 거듭제곱(떡) 급수, 테일러 급수, 초등 초월 함수 등	10학년 - 수학 - 삼각함수 고등학교 수학의 활용 - 지수와 로그, 수열. 11~12학년 - 수학 I - 수열, 수열의 극한, 지수함수와 로그함수.
		편도함수와 다중적분	다변수 함수, 편도함수, 연쇄 법칙, 다중 적분, 반복 적분, 선적분, 그린의 정리 (미분적분학 수준)	11~12학년 - 기하와 벡터 - 이차곡선, 공간도형과 공간좌표, 벡터.

구분	기본 이수과목 및 분야	평가 영역	평가 내용 요소	중등학교 교육과정 관련성
교과 내용학	복소 해석학	복소수계	정의와 대수적 성질, 복소수의 직교형식, 복소수의 극형식	10학년 - 수학 - 복소수의 뜻과 기본 성질, 복소수의 사칙계산
		복소평면의 위상	평면상의 점집합, compact 집합, 수열, 복소함수의 극한과 연속성	11~12학년 - 미적분과 통계 기본, 수학II - 함수의 극한과 연속
		기본사상과 초등함수	기본사상, 일차분수변환, 지수함수, 삼각함수, 쌍곡선함수, 로그함수, 복소지수함수	11~12학년 - 수학 I - 지수함수와 로그함수
		해석함수	미분가능한 함수, 코시-리만 방정식, 해석함수, 조화함수	11~12학년 - 수학II - 미분법
		적분	곡선과 매개변수표현, 복소적분, 선적분, 코시-구루사의 정리, 코시의 적분공식, 코시의 적분공식의 응용, 편각원리	11~12학년 - 수학II - 적분법
		급수	수열과 급수의 수렴, 테일러급수, 로랑 급수, 멱급수, 고립특이점, 영점	11~12학년 - 수학 I - 수열, 수열의 극한
		유수정리	유수정리, 실적분의 계산	11~12학년 - 수학II - 적분법
	위상 수학	집합	논리, 집합, 함수, 기수, 서수 등	7학년 - 수학-집합과 자연수, 함수 10학년 - 수학-수와 연산, 함수
		위상의 기초	위상의 개념, 기저 등	11~12학년 - 미적분과 통계기본, 수학II - 함수의 극한과 연속
		사상	연속사상, 위상동형, 직공간, 상공간 등	11~12학년 - 미적분과 통계기본, 수학II - 함수의 극한과 연속
		거리공간	거리공간의 성질 등	10학년 - 수학 - 도형의 방정식 11~12학년 - 기하와 벡터 - 공간도형
		수렴과 분리공리	점렬, 가산공간 등 T_0, T_1, T_2, T_3, T_4 공간, 정칙공간, 정규공간 등	11~12학년 - 수학 I - 수열, 수열의 극한
		컴팩트 공간	컴팩트 공간, 가산컴팩트 공간, 점렬컴팩트 공간, 컴팩트화 등	7,8학년 - 수학 - 도형의 성질 11~12학년 - 미적분과 통계기본, 수학II - 함수의 극한과 연속
		연결공간	연결공간, 국소연결공간, 호상연결공간 등	7,8학년 - 수학 - 도형의 성질 11~12학년 - 미적분과 통계기본, 수학II - 함수의 극한과 연속

구분	기본 이수과목 및 분야	평가 영역	평가 내용 요소	중등학교 교육과정 관련성
교과 내용학	미분 기하학	벡터	벡터, 벡터함수, 방향도함수 등	11~12학년 - 기하와 벡터 - 벡터
		곡선의 개념	정칙곡선, 호의 길이, 자연표현 등	7,8,9학년 - 수학 - 도형의 성질, 11~12학년 - 미적분과 통계기본, 적분과 통계 - 적분의 활용 11~12학년 - 기하와 벡터 - 벡터, 이차곡선
		곡률과 비틀림률	접선벡터, 곡률, 주법선벡터, 종법선벡터, 비틀림률 등	11~12학년 - 미적분과 통계기본, 수학II - 도함수의 활용 11~12학년 - 기하와 벡터 - 벡터, 이차곡선
		곡선론	프레네공식, 곡선의 분류, 전개선, 곡률중심 등	11~12학년 - 기하와 벡터 - 이차곡선
		곡면의 개념	정칙곡면, 단순곡면, 접평면과 법선 등	7,8,9학년 - 수학 - 도형의 성질, 11~12학년 - 미적분과 통계기본, 수학II - 도함수의 활용 11~12학년 - 적분과 통계 - 적분의 활용
		기본형식	제1(제2)기본형식, 곡면의 넓이, 법곡률, 주곡률, 가우스곡률, 평균곡률 등	11~12학년 - 미적분과 통계기본, 적분과 통계 - 적분의 활용
		곡면론	측지적곡률, 측지선, 가우스 - 보네의 정리 등	11~12학년 - 미적분과 통계기본, 적분과 통계 - 적분의 활용
	확률과 통계학	자료의 정리	모집단과 표본, 자료의 해석과 그래프, 대푯값과 산포도	초등 - 자료의정리, 그래프 7학년 - 도수분포 8학년 - 분산과 표준편차
		확률분포	표본공간, 확률의 계산, 조건부확률, 확률변수와 확률분포, 평균과 분산, 중심극한정리와 대수의 법칙, 이항분포, 정규분포, 포아송분포, 카이제곱분포, 감마분포, t-분포, 이차원분포	초등 - 경우의 수 8학년 - 경우의 수, 확률 10학년 - 순열과 조합 11~12학년 - 미적통계(기본), 수학의 활용 - 확률
		추정	통계적 추정, 신뢰구간, 점추정, 구간추정, 모평균, 모비율, 모분산의 추정	11~12학년 - 미적통계(기본), 수학의 활용 - 통계
		검정	모평균, 모비율, 모분산의 검정, 오류의 종류	수학의 활용 - 통계

구분	기본 이수과목 및 분야	평가 영역	평가 내용 요소	중등학교 교육과정 관련성
교과 내용학	이산 수학	헤아림의 기본 원리	합의 법칙, 곱의 법칙, 포함배제의 원리, 비둘기집의 원리 등	10학년 - 수와연산 - 집합의 연산법칙
		순열과 조합	여러 가지 순열, 여러 가지 조합, 이항정리, 다항정리 등	10학년 - 확률과 통계-순열, 조합
		분할	자연수의 분할, 집합의 분할 등	8학년 - 확률과 통계-경우의 수
		집화관계식	여러 가지 집화관계식, 동차선형집화관계식, 특성다항식 등	11~12학년-수학1 - 수열, 수학적귀납법
		생성함수	생성함수, 지수생성함수 등	11~12학년-수학1 - 수열, 여러 가지 수열
		알고리즘	알고리즘, 복잡도, 탐색알고리즘, 분류알고리즘 등	11~12학년-수학1 - 수열, 알고리즘과 순서도
		게임 이론	영합 게임, 비영합 게임, 결정적 게임, 비결정적 게임, 게임의 값, 최적전략 등	無
		공평한 분배	여러 가지 공평한 분배, 유산상속문제 등	無
		그래프의 기본	여러 가지 그래프와 그 활용, 그래프의 행렬 표현 등	11~12학년-수학1 - 행렬과 그래프, 그래프와 행렬
		경로 문제	오일러그래프, 해밀턴그래프, 최단경로, 최장경로 등	11~12학년-수학1 - 행렬과 그래프, 수학의 활용, 도형과 그래프
		평면그래프	수형도, 최소생성수형도, 배낭꾸리기 문제, 평면그래프, 오일러공식, 쌍대그래프	수학의 활용-도형과 그래프 - 평면그래프
그래프의 색칠	꼭짓점의 색칠, 채색수, 채색다항식, 제거-축약 정리, 지도, 사색정리, 색칠 문제의 활용 등	수학의 활용-도형과 그래프		