



New York State
EDUCATION DEPARTMENT
Knowledge > Skill > Opportunity

**New York State Testing Program
Grade 7
Mathematics Test**

Released Questions

2022

New York State administered the Mathematics Tests in May 2022 and is now making approximately 75% of the questions from these tests available for review and use.



New York State Testing Program Grades 3–8 Mathematics

Released Questions from 2022 Exams

Background

As in past years, SED is releasing large portions of the 2022 NYS Grades 3-8 English Language Arts and Mathematics test materials for review, discussion, and use.

For 2022, included in these released materials are at least 75 percent of the test questions that appeared on the 2022 tests (including all constructed-response questions) that counted toward students' scores. Additionally, SED is also providing a map that details what each released question measures and the correct response to each question. These released materials will help students, families, educators, and the public better understand the tests and the New York State Education Department's expectations for students.

Understanding Math Questions

Multiple-Choice Questions

Multiple-choice questions are designed to assess the New York State P-12 Learning Standards for Mathematics. Mathematics multiple-choice questions will be used mainly to assess standard algorithms and conceptual standards. Multiple-choice questions incorporate both the grade-level standards and the "Standards for Mathematical Practices." Many questions are framed within the context of real-world applications or require students to complete multiple steps. Likewise, many of these questions are linked to more than one standard, drawing on the simultaneous application of multiple skills and concepts.

Short-Response Questions

Short-response questions require students to complete tasks and show their work. Like multiple-choice questions, short-response questions will often require multiple steps, the application of multiple mathematics skills, and real-world applications. Many of the short-response questions will cover conceptual and application standards.

Extended-Response Questions

Extended-response questions ask students to show their work in completing two or more tasks or a more extensive problem. Extended-response questions allow students to show their understanding of mathematical procedures, conceptual understanding, and application. Extended-response questions may also assess student reasoning and the ability to critique the arguments of others. The scoring rubric for short and extended constructed-response questions can be found in the grade-level Educator Guides at <http://www.nysed.gov/state-assessment/grades-3-8-ela-and-math-test-manuals>.

New York State P-12 Learning Standards Alignment

The alignment(s) to the New York State P-12 Learning Standards for Mathematics is/are intended to identify the primary analytic skills necessary to successfully answer each question. However, some questions measure proficiencies described in multiple standards, including a balanced combination of procedure and conceptual understanding. For example, two-point and three-point constructed-response questions require students to show an understanding of mathematical procedures, concepts, and applications.

These Released Questions Do Not Comprise a “Mini Test”

To ensure it is possible to develop future tests, some content must remain secure. This document is *not* intended to be representative of the entire test, to show how operational tests look, or to provide information about how teachers should administer the test; rather, its purpose is to provide an overview of how the test reflects the demands of the New York State P-12 Learning Standards.

The released questions do not represent the full spectrum of the standards assessed on the State tests, nor do they represent the full spectrum of how the standards should be taught and assessed in the classroom. It should not be assumed that a particular standard will be measured by an identical question in future assessments.

이름: _____



Korean Edition
Grade 7 2022
Mathematics Test
Session 1
April 26–28, 2022

뉴욕주 시험 프로그램
수학 시험
세션 1

7학년

2022년 4월 26일~28일

RELEASED QUESTIONS

Developed and published under contract with the New York State Education Department by Questar Assessment Inc., 5550 Upper 147th Street West, Minneapolis, MN 55124. Copyright © 2022 by the New York State Education Department.

세션 1

7학년 수학 참고표

변환

1인치 = 2.54센티미터

1미터 = 39.37인치

1마일 = 5,280피트

1마일 = 1,760야드

1마일 = 1.609킬로미터

1킬로미터 = 0.62마일

1파운드 = 16온스

1파운드 = 0.454킬로그램

1킬로그램 = 2.2파운드

1톤 = 2,000파운드

1컵 = 8액량온스

1파인트 = 2컵

1쿼트 = 2파인트

1갤런 = 4쿼트

1갤런 = 3.785리터

1리터 = 0.264갤런

1리터 = 1,000입방 센티미터

공식

삼각형

$$A = \frac{1}{2}bh$$

평행사변형

$$A = bh$$

원

$$A = \pi r^2$$

원

$$C = \pi d \text{ 또는 } C = 2\pi r$$

일반 각기둥

$$V = Bh$$

세션 1



시험 관련 도움말

다음은 자신의 실력을 최고로 발휘하는 데 도움이 되는 사항들입니다.

- 각 문제를 자세히 읽고 답을 선택하기 전에 한 번 더 생각해 보십시오.
- 시험 중에 사용하도록 수학 도구(자와 각도기, 계산기) 및 참고자료 한장을 제공해 드렸습니다. 각 도구와 참고자료가 언제 유용할지는 본인이 판단해야 합니다. 문제를 푸는 데 도움이 될 것이라고 생각될 때마다 수학 도구와 참고자료 한장을 사용하십시오.

1 일기 예보에 따르면, 내일 비가 올 확률이 0.13입니다. 내일 비가 올 가능성을 설명하는 단어는 무엇입니까?

- A** 확실함
- B** 불가능
- C** 그럴 수 있음
- D** 그럴 수 없음

2 두 매장에서 동일한 유형의 시계에 대한 할인을 각각 광고합니다. 두 매장 모두, 시계의 원래 가격은 \$35.00였습니다.

- 매장 A는 시계 가격을 20% 할인합니다.
- 매장 B는 시계 가격을 15% 할인합니다.

매장 A의 시계 할인 가격이 매장 B의 시계 할인 가격보다 얼마나 낮습니까?

- A** \$1.75
- B** \$5.00
- C** \$5.25
- D** \$7.00

계속

4

스피너가 동일한 크기의 5개 부분으로 나뉘어져 있고 각각 파란색, 빨간색, 주황색, 노란색, 녹색이 칠해져 있습니다. 스피너 위의 화살표는 실험하는 동안 50번 회전했습니다. 그 결과가 아래 표에 나와 있습니다.

실험 결과

색상	횟수
파란색	12
빨간색	15
주황색	6
노란색	10
녹색	7

이 결과를 바탕으로 할 때, 한 번 회전으로 화살표가 빨간색 부분에 멈출 실험적 확률은 얼마입니까?

- A $\frac{1}{15}$
- B $\frac{1}{5}$
- C $\frac{3}{7}$
- D $\frac{3}{10}$

5

$-3(2x - 8) + 4x$ 와 동등한 수식은?

- A $-2x - 8$
- B $-2x + 24$
- C $-10x - 8$
- D $-10x + 24$

계속

9

아래에 표시된 데이터 세트는 한 도시의 일일 최고 기온 분포를 8일 동안 측정한 것입니다.

79, 73, 72, 70, 72, 66, 81, 75

이 도시의 일일 최고 기온 중앙값은 화씨로 몇 도입니까?

- A 71
- B 72.5
- C 73
- D 73.5

10

한 아이스크림 가게의 메뉴가 아래와 같습니다.

아이스크림 메뉴		
크기	맛	토픽
스몰	바닐라	딤
미디엄	초콜릿	스프링클
라지	딸기	크런치 코트

이 메뉴에서 하나의 크기, 하나의 맛, 하나의 토픽을 선택하여 몇 가지의 다른 아이스크림을 만들 수 있습니까?

- A 3
- B 9
- C 18
- D 27

계속

11

유기농 블루베리 10온스의 가격이 \$2.70입니다. 다음 중 유기농 블루베리 30온스의 가격, x (달러)를 구하는 데 사용할 수 있는 방정식은 무엇입니까?

A $\frac{10}{2.7} = \frac{x}{30}$

B $\frac{2.7}{10} = \frac{30}{x}$

C $\frac{10}{2.7} = \frac{30}{x}$

D $\frac{2.7}{30} = \frac{x}{10}$

19 다음 중 어떤 수식의 값이 아래 수식의 값과 같습니까?

$$-\frac{3}{8} - \frac{7}{8}$$

A $\frac{3}{8} + \frac{7}{8}$

B $-\frac{3}{8} + \frac{7}{8}$

C $\frac{3}{8} + \left(-\frac{7}{8}\right)$

D $-\frac{3}{8} + \left(-\frac{7}{8}\right)$

20 한 요리사가 150컵의 칠리를 만들어 그중 60%를 팔았습니다. 이 칠리의 1인분은 $1\frac{2}{3}$ 컵입니다.

이 칠리는 몇 인분 팔렸습니까?

A 36

B 54

C 90

D 100

21 해질녘에 온도계의 온도가 4°F 입니다. 밤에는 온도가 15°F 떨어졌습니다. 온도가 떨어진 후, 온도계의 온도가 0°F 가 되려면 총 몇 도가 변경되어야 합니까?

A 4°F

B 11°F

C 15°F

D 19°F

계속

25 한 정원사가 한 달에 총 61.5갤런의 휘발유를 사용합니다. 총휘발유 중 $\frac{3}{5}$ 이 잔디 깎는 기계에 사용되었습니다. 이 정원사가 한 달에 잔디 깎는 기계에 사용하는 휘발유는 몇 갤런입니까?

- A 12.3
- B 24.6
- C 26.5
- D 36.9

26 한 공장의 기계가 $1\frac{1}{2}$ 시간 동안 $2\frac{1}{4}$ 파운드의 못을 생산합니다. 이 기계가 못을 생산하는 속도 (시간당 파운드)는 얼마입니까?

- A $\frac{2}{3}$
- B $\frac{3}{4}$
- C $1\frac{1}{2}$
- D $3\frac{3}{4}$

28 아래 표는 x 와 y 의 비례 관계를 나타냅니다.

x	y
0.50	0.750
1.25	1.875
3.00	4.500
6.75	10.125

다음 중 x 와 y 의 관계에 대한 비례 상수는 무엇입니까?

- A 0.25
- B 0.50
- C 1.50
- D 1.75

계속

31

젠슨 씨는 웹사이트에서 항공권을 구입했습니다. 이 항공권의 원래 가격은 \$473.00였습니다. 젠슨 씨는 쿠폰 코드를 사용하여 20% 할인을 받았습니다. 할인 후에 12%의 판매세가 적용되었습니다. 할인 후 판매세를 적용한 항공권의 총 구입 가격은 얼마였습니까?

- A \$105.92
- B \$332.99
- C \$423.81
- D \$529.76

32

$12.5 - \frac{31}{2} + 1\frac{1}{4}$ 의 값은 얼마입니까?

- A -20.25
- B -17.25
- C $-\frac{17}{4}$
- D $-\frac{7}{4}$

33

지도 상의 두 개의 도시는 2.8인치 떨어져 있습니다. 지도는 축척 1인치:25마일입니다. 축척 1인치:40마일의 지도 상의 그 두 도시 간의 거리는 얼마입니까(인치)?

- A 1.20
- B 1.60
- C 1.75
- D 1.80

정지

7학년

2022

수학 시험

세션 1

2022년 4월 26일~28일

Grade 7

2022

Mathematics Test

Session 1

April 26–28, 2022

이름: _____



Korean Edition
Grade 7 2022
Mathematics Test
Session 2
April 26–28, 2022

뉴욕주 시험 프로그램
수학 시험
세션 2

7학년

2022년 4월 26일~28일

RELEASED QUESTIONS

Developed and published under contract with the New York State Education Department by Questar Assessment Inc., 5550 Upper 147th Street West, Minneapolis, MN 55124. Copyright © 2022 by the New York State Education Department.

7학년 수학 참고표

변환

1인치 = 2.54센티미터

1미터 = 39.37인치

1마일 = 5,280피트

1마일 = 1,760야드

1마일 = 1.609킬로미터

1킬로미터 = 0.62마일

1파운드 = 16온스

1파운드 = 0.454킬로그램

1킬로그램 = 2.2파운드

1톤 = 2,000파운드

1컵 = 8액량온스

1파인트 = 2컵

1쿼트 = 2파인트

1갤런 = 4쿼트

1갤런 = 3.785리터

1리터 = 0.264갤런

1리터 = 1,000입방 센티미터

공식

삼각형

$$A = \frac{1}{2}bh$$

평행사변형

$$A = bh$$

원

$$A = \pi r^2$$

원

$$C = \pi d \text{ 또는 } C = 2\pi r$$

일반 각기둥

$$V = Bh$$

세션 2



시험 관련 도움말

다음은 자신의 실력을 최고로 발휘하는 데 도움이 되는 사항들입니다.

- 각 문제를 자세히 읽고 답을 선택하거나 답을 쓰기 전에 잘 생각해 보십시오.
- 시험 중에 사용하도록 수학 도구(자와 각도기, 계산기) 및 참고자료 한장을 제공해 드렸습니다. 각 도구와 참고자료가 언제 유용할지는 본인이 판단해야 합니다. 문제를 푸는 데 도움이 될 것이라고 생각될 때마다 수학 도구와 참고자료 한장을 사용하십시오.
- 요청이 있으면 풀이과정을 보여주세요.

34

케이틀린은 \$75.00짜리 스케이트보드를 사고 싶어 합니다. 케이틀린은 지금까지 \$25.00를 모았습니다. 그리고 돈을 더 벌기 위해 잔디 깎는 일을 하고 매번 잔디를 깎을 때 \$20.00를 벌니다. 다음 중 스케이트보드를 사기 위해 케이틀린이 해야 하는 잔디 깎는 일의 횟수, x 를 구하기 위해 사용할 수 있는 부등식은 무엇입니까?

- A $25 + 20x \leq 75$
- B $25 + 20x \geq 75$
- C $20 + 25x \leq 75$
- D $20 + 25x \geq 75$

35

한 코치가 두 팀 선수들의 키를 비교했습니다. 그 데이터 세트가 아래 표에 나와 있습니다.

두 팀 선수들의 키

A팀 선수 키 (인치)	76	68	73	65	60	63	69	76
B팀 선수 키 (인치)	63	73	64	70	70	67	75	62

이 데이터를 바탕으로 할 때, 다음 중 어떤 설명이 참입니까?

- A B팀 선수의 평균 키는 A팀 선수의 평균 키보다 큼니다.
- B A팀 선수의 평균 키는 B팀 선수의 평균 키보다 큼니다.
- C B팀 선수의 키 중간값은 A팀 선수의 키 중간값보다 큼니다.
- D A팀 선수의 키 중간값은 B팀 선수의 키 중간값보다 큼니다.

계속

36 아래 수식을 계산한 값은?

$$-36 \div 9 + 3(-7) + 2$$

- A -23
- B -19
- C 9
- D 15

37 한 요리사가 $1\frac{3}{4}$ 티스푼의 소금을 사용하여 $3\frac{1}{2}$ 파운드의 파스타를 만듭니다. 이 요리사가 파스타를 만들기 위해 소금을 사용할 때 단위 비율(파운드당 티스푼)은 얼마입니까?

- A $\frac{1}{2}$
- B 1
- C $1\frac{3}{4}$
- D 2

38 수식 $48y - 16$ 은 사각형의 둘레(피트)를 나타냅니다. 다음 중 이 사각형의 각 변의 길이(피트)를 나타내는 수식은 무엇입니까?

- A $12y - 4$
- B $12y - 16$
- C $24y - 8$
- D $48y - 4$

39

방정식 $y = 4.3x$ 를 사용하여 사과 x 파운드의 총 가격, y (달러)를 구하는 데 사용할 수 있습니다. 이 방정식에서 숫자 4.3은 무엇을 나타냅니까?

- A 1파운드의 사과 수
- B x 파운드의 사과 수
- C 사과 1파운드의 가격
- D 사과 x 파운드의 가격

40

다음 중 아래 수식과 동일한 값을 가지는 수식은?

$$2 + 3(2x + 5)$$

- A $7 + 6x$
- B $17 + 2x$
- C $17 + 6x$
- D $25 + 10x$

계속

41

한 교사가 임의의 학생들 그룹을 대상으로 수업 과제를 온라인으로 제출하는 것과 종이로 제출하는 것의 선호도를 설문조사합니다. 그 결과가 아래 표에 나와 있습니다.

학생 수업 과제 선호도

선호도	학생 수
온라인	17
종이	8

이 결과를 바탕으로 할 때, 학생 350명 중 몇 명의 학생들이 수업 과제를 온라인으로 제출하는 것을 선호할 가능성이 높습니까?

풀이 과정을 쓰세요.

답 _____ 명

계속

42

마시는 아래 설명과 같이 모금 행사에서 기부할 상품을 구입하고 있습니다.

- 그녀는 \$250.00를 지출할 수 있습니다.
- 그녀는 장당 \$9.50인 영화 티켓 13장을 구입합니다.
- 그녀는 장당 \$25.00인 기프트 카드 3장을 구입합니다.
- 그녀는 나머지 돈을 사용하여 개당 \$1.75인 캔디바를 구입할 것입니다.

그녀가 나머지 돈으로 구입할 수 있는 캔디바는 최대 몇 개입니까?

풀이 과정을 쓰세요.

답 _____ 개

계속

43

한 회사에서 복사기가 5분에 175페이지를 인쇄합니다. 인쇄된 페이지 수가 시간(분)에 비례한다면 이때 단위 비율은 어떻게 됩니까?

풀이 과정을 쓰세요.

답 _____ 페이지/분

44

한 요리사가 냉동고에서 식품 한 상자를 꺼내 해동하기 시작합니다.

- 이 식품 상자의 처음 온도는 -15°F 입니다.
- 정오에 이 식품 상자의 온도는 35°F 로 증가했습니다.

이 식품 상자의 온도 변화는 화씨로 총 몇 도입니까?

풀이 과정을 쓰세요.

답 _____ $^{\circ}\text{F}$

계속

45

학교 클럽 회원들이 모금 행사에서 티켓을 판매하고 있습니다. 이 모금 행사의 목표는 매일 티켓 판매로 \$50.00를 버는 것입니다. 아래 목록은 매일 목표에 도달한 비율을 보여줍니다.

- 첫째 날, 회원들은 일일 목표의 90%를 벌었습니다.
- 둘째 날, 회원들은 일일 목표보다 6% 더 벌었습니다.
- 셋째 날, 회원들은 일일 목표보다 14% 적게 벌었습니다.

이 회원들은 3일 동안 티켓 판매로 몇 달러를 벌었습니까?

풀이 과정을 쓰세요.

답 \$ _____

계속

46

한 학생이 수식을 잘못 정리합니다. 수식과 이 학생의 풀이 과정은 아래와 같습니다.

$$5 - \left(\frac{40}{5}\right)$$

단계 A: $5 + \left(\frac{-40}{-5}\right)$

단계 B: $5 + 8$

단계 C: 13

이 학생은 몇 단계에서 처음 오류를 범했습니까? 가장 간단하게 정리된 올바른 수식 값을 답에 포함해야 합니다.

자신의 답을 설명해 보세요.

계속

47

보이 씨는 야구 경기 입장권 4장과 주차 비용으로 총 \$175.00를 썼습니다. 각 입장권 가격은 동일하며 세금이 포함되어 있습니다. 주차 비용은 \$25.00였습니다. 세금이 포함된 각 입장권의 가격 (달러), t 를 구하는 데 사용할 수 있는 방정식을 쓰세요.

방정식 _____

세금을 포함하여 각 입장권의 가격은 몇 달러입니까?

풀이 과정을 쓰세요.

답 \$ _____

계속

48

한 회사가 물병을 생산합니다. 아래 목록은 3개월 동안 생산된 물병의 수를 나타냅니다.

- 2월: 4,100개의 물병
- 3월: 2월보다 7% 많은 물병
- 4월: 3월보다 500개 많은 물병

이 회사에서 2월부터 4월까지 생산한 물병 수의 증가 퍼센트를 백분율로 반올림 또는 반내림하면 몇 퍼센트입니까?

풀이 과정을 쓰세요.

답 _____ %

정지

7학년

2022

수학 시험

세션 2

2022년 4월 26일~28일

Grade 7

2022

Mathematics Test

Session 2

April 26–28, 2022

THE STATE EDUCATION DEPARTMENT
 THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK / ALBANY, NY 12234
 2022 Mathematics Tests Map to the Standards
 Grade 7

Question	Type	Key	Points	Standard	Cluster
Session 1					
1	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.SP.C.5	Statistics and Probability
2	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.3	Ratios and Proportional Relationships
4	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.SP.C.7b	Statistics and Probability
5	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.EE.A.1	Expressions and Equations
9	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.6.SP.A.3	Statistics and Probability
10	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.SP.C.8b	Statistics and Probability
11	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2c	Ratios and Proportional Relationships
19	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.1c	The Number System
20	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.3	Expressions and Equations
21	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.1b	The Number System
25	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.3	The Number System
26	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.1	Ratios and Proportional Relationships
28	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2b	Ratios and Proportional Relationships
31	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.3	Ratios and Proportional Relationships
32	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.3	Expressions and Equations
33	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.G.A.1	Geometry
Session 2					
34	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4b	Expressions and Equations
35	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.SP.B.4	Statistics and Probability
36	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.3	Expressions and Equations
37	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.1	Ratios and Proportional Relationships
38	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.7.EE.A.1	Expressions and Equations
39	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2b	Ratios and Proportional Relationships
40	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.EE.A.1	Expressions and Equations
41	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.SP.A.2	Statistics and Probability
42	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.NS.A.3	The Number System
43	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2b	Ratios and Proportional Relationships
44	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.NS.A.1c	The Number System
45	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.EE.B.3	Expressions and Equations
46	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.NS.A.2b	The Number System
47	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4a	Expressions and Equations
48	Constructed Response		3	CCSS.Math.Content.7.RP.A.3	Ratios and Proportional Relationships

*This item map is intended to identify the primary analytic skills necessary to successfully answer each question. However, some questions measure proficiencies described in multiple standards, including a balanced combination of procedural and conceptual understanding.