



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**

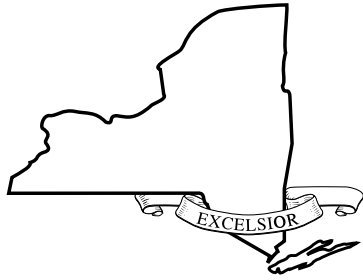
The alignment(s) to the New York State P-12 Learning Standards for Mathematics is/are intended to identify the primary analytic skills necessary to successfully answer each question. However, some questions measure proficiencies described in multiple standards, including a balanced combination of procedure 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.

Имя: \_\_\_\_\_



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

**Экзаменационная  
программа штата Нью-Йорк  
Экзамен по математике  
Этап 1**

**7** -Й КЛАСС

**26–28 АПРЕЛЯ 2022 г.**

**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.

# Справочный листок по математике для 7-го класса

## ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

1 дюйм = 2,54 сантиметра

1 метр = 39,37 дюйма

1 миля = 5 280 футов

1 миля = 1 760 ярдов

1 миля = 1,609 километра

1 километр = 0,62 мили

1 фунт = 16 унций

1 фунт = 0,454 килограмма

1 килограмм = 2,2 фунта

1 тонна = 2 000 фунтов

1 чашка = 8 жидких унций

1 пинта = 2 чашки

1 кварта = 2 пинты

1 галлон = 4 кварты

1 галлон = 3,785 литра

1 литр = 0,264 галлона

1 литр = 1 000 кубических сантиметров

---

## ФОРМУЛЫ

Треугольник

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

Параллелограмм

$$A = bh$$

Окружность

$$A = \pi r^2$$

Окружность

$$C = \pi d \text{ или } C = 2\pi r$$

Общее понятие призмы

$$V = Bh$$

---

# Этап 1



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА

Вот несколько советов, которые помогут добиться наилучших результатов.

- Внимательно читайте каждый вопрос и продумывайте свой ответ, прежде чем сделать выбор.
- Вам предоставлены математические инструменты (линейка, транспортир и калькулятор) и справочный материал для пользования во время экзамена. Вы сами определяете, когда они могут пригодиться. Пользуйтесь инструментами и справочными материалами, если вы считаете, что они помогут вам ответить на вопрос.

**1** На основании прогноза погоды вероятность дождя завтра составляет 0,13. Какое слово правильно описывает вероятность дождя завтра?

- A достоверно
- B невозможно
- C вероятно
- D маловероятно

**2** Два магазина рекламируют скидку на один и тот же тип часов. В обоих магазинах исходная цена на часы была \$35,00.

- Магазин А предлагает скидку на часы 20%.
- Магазин В предлагает скидку на часы 15%.

На сколько меньше цена часов со скидкой в Магазине А по сравнению с ценой часов со скидкой в Магазине В ?

- A \$1,75
- B \$5,00
- C \$5,25
- D \$7,00

***ДАЛЬШЕ***



4

На волчке есть пять сегментов одинакового размера следующих цветов: синий, красный, оранжевый, желтый и зеленый. Во время эксперимента стрелку волчка вращали 50 раз. Результаты представлены в следующей таблице.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

Цвет	Частота
Синий	12
Красный	15
Оранжевый	6
Желтый	10
Зеленый	7

На основании этих результатов определите, какова экспериментальная вероятность того, что стрелка остановится на красном сегменте?

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

5

Какое из выражений эквивалентно выражению  $-3(2x - 8) + 4x$ ?

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

**ДАЛЬШЕ**

- 9 Показанный ниже набор данных представляет распределение дневных максимальных температур в городе на протяжении 8 дней.

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

Каково значение медианы максимальных дневных температур в градусах Фаренгейта в городе?

- A 71
- B 72,5
- C 73
- D 73,5

- 10 Ниже показано меню магазина мороженого.

<b>МЕНЮ МОРОЖЕНОГО</b>		
<u>Размер</u>	<u>Вкус</u>	<u>Покрытие</u>
Маленькое	Ванильный	Глазурь
Среднее	Шоколадный	Обсыпка
Большое	Клубничный	Хрустящая крошка

Сколько разных вариантов одного размера, вкуса и покрытия можно получить из этого меню?

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

**ДАЛЬШЕ**

**11**

Цена 10 унций органической голубики составляет \$2,70. Какое уравнение можно использовать, чтобы определить стоимость,  $x$ , в долларах, 30 унций органической голубики?

**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**  $\frac{2,7}{30} = \frac{x}{10}$

**ДАЛЬШЕ**

**19**

Какое выражение имеет значение, равное значению показанного ниже выражения?

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

**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**

Повар приготовил 150 чашек чили и продал 60% из них. Размер порции чили составляет

$1\frac{2}{3}$  чашки. Сколько порций чили было продано?

**A** 36

**B** 54

**C** 90

**D** 100

**21**

На закате термометр показывал 4 °F. В течение ночи температура понизилась на 15 °F. На сколько градусов после понижения должна измениться температура, чтобы термометр показывал 0 °F?

**A** 4 °F

**B** 11 °F

**C** 15 °F

**D** 19 °F

**ДАЛЬШЕ**

**25** Садовник использовал всего 61,5 галлона бензина за месяц. Из общего количества бензина  $\frac{3}{5}$  было использовано в газонокосилках. Сколько всего галлонов бензина садовник использовал в газонокосилках за один месяц?

**A** 12,3

**B** 24,6

**C** 26,5

**D** 36,9

**26** Машина на фабрике производит  $2\frac{1}{4}$  фунта гвоздей за  $1\frac{1}{2}$  часа. С какой скоростью (в фунтах в час) машина производит гвозди?

**A**  $\frac{2}{3}$

**B**  $\frac{3}{4}$

**C**  $1\frac{1}{2}$

**D**  $3\frac{3}{4}$

**ДАЛЬШЕ**

**28**

В таблице ниже показана пропорциональная зависимость между  $x$  и  $y$ .

$x$	$y$
0,50	0,750
1,25	1,875
3,00	4,500
6,75	10,125

Чему равен коэффициент пропорциональности в соотношении между  $x$  и  $y$ ?

- A 0,25
- B 0,50
- C 1,50
- D 1,75

***ДАЛЬШЕ***

**31** Мистер Дженсен купил на веб-сайте авиабилет. Начальная цена авиабилета была \$473,00. Он использовал код купона, чтобы получить скидку 20%. Налог с продаж в размере 12% добавляется после применения скидки. Какова общая цена авиабилета после скидки, включая налог с продаж?

A \$105,92

B \$332,99

C \$423,81

D \$529,76

**32** Чему равно выражение  $12,5 - \frac{31}{2} + 1\frac{1}{4}$ ?

A -20,25

B -17,25

C  $-\frac{17}{4}$

D  $-\frac{7}{4}$

**33** На карте два города находятся на расстоянии 2,8 дюйма друг от друга. Карта имеет масштаб 1 дюйм к 25 милям. На каком расстоянии в дюймах находились бы те же два города на карте, имеющей масштаб 1 дюйм к 40 милям?

A 1,20

B 1,60

C 1,75

D 1,80

**СТОП**

---

**7-й класс**

**2022 г.**

**Экзамен по математике**

**Этап 1**

**26–28 апреля 2022 г.**

**Grade 7**

**2022**

**Mathematics Test**

**Session 1**

**April 26–28, 2022**



Имя: \_\_\_\_\_



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

**Экзаменационная  
программа штата Нью-Йорк  
Экзамен по математике  
Этап 2**

**7** -Й КЛАСС

**26–28 АПРЕЛЯ 2022 г.**

**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.

# Справочный листок по математике для 7-го класса

## ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

1 дюйм = 2,54 сантиметра

1 метр = 39,37 дюйма

1 миля = 5 280 футов

1 миля = 1 760 ярдов

1 миля = 1,609 километра

1 километр = 0,62 мили

1 фунт = 16 унций

1 фунт = 0,454 килограмма

1 килограмм = 2,2 фунта

1 тонна = 2 000 фунтов

1 чашка = 8 жидких унций

1 пинта = 2 чашки

1 кварта = 2 пинты

1 галлон = 4 кварты

1 галлон = 3,785 литра

1 литр = 0,264 галлона

1 литр = 1 000 кубических сантиметров

---

## ФОРМУЛЫ

Треугольник

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

Параллелограмм

$$A = bh$$

Окружность

$$A = \pi r^2$$

Окружность

$$C = \pi d \text{ или } C = 2\pi r$$

Общее понятие призмы

$$V = Bh$$

---

## Этап 2



### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА

Вот несколько советов, которые помогут добиться наилучших результатов.

- Внимательно читайте каждый вопрос и продумывайте свой ответ, прежде чем сделать выбор или записать свой ответ.
- Вам предоставлены математические инструменты (линейка, транспортир и калькулятор) и справочный материал для пользования во время экзамена. Вы сами определяете, когда они могут пригодиться. Пользуйтесь инструментами и справочными материалами, если вы считаете, что они помогут вам ответить на вопрос.
- Если вас попросят показать ход работы, обязательно делайте это.

34

Кэтлин хочет купить скейтборд за \$75,00. Она уже накопила \$25,00. Она стрижет газоны, чтобы заработать дополнительные деньги, и зарабатывает \$20,00 за каждый газон, который она подстригла. Какое неравенство можно использовать для определения количества газонов,  $x$ , которые ей необходимо подстричь, чтобы собрать достаточно денег для покупки скейтборда?

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

35

Тренер сравнил рост игроков двух разных команд. Набор данных представлен в следующей таблице.

### РОСТ ИГРОКОВ ДВУХ КОМАНД

Команда А Рост игрока (дюймы)	76	68	73	65	60	63	69	76
Команда В Рост игрока (дюймы)	63	73	64	70	70	67	75	62

На основании этих данных определите, какое из следующих утверждений является верным?

- A Средний рост игроков в Команде В больше среднего роста игроков в Команде А.
- B Средний рост игроков в Команде А больше среднего роста игроков в Команде В.
- C Медиана роста игроков в Команде В больше медианы роста игроков в Команде А.
- D Медиана роста игроков в Команде А больше медианы роста игроков в Команде В.

**ДАЛЬШЕ**

**36**

Каково значение следующего выражения?

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

A  $-23$

B  $-19$

C  $9$

D  $15$

**37**

Повар использует  $1\frac{3}{4}$  чайной ложки соли для приготовления  $3\frac{1}{2}$  фунта пасты. Каков единичный расход в чайных ложках на фунт, с которым повар использует соль для приготовления пасты?

A  $\frac{1}{2}$

B  $1$

C  $1\frac{3}{4}$

D  $2$

**38**

Выражение  $48y - 16$  представляет периметр квадрата в футах. Какое выражение представляет длину в футах каждой стороны квадрата?

A  $12y - 4$

B  $12y - 16$

C  $24y - 8$

D  $48y - 4$

**ДАЛЬШЕ**

**39**

Уравнение  $y = 4,3x$  может использоваться для определения общей стоимости,  $y$ , в долларах  $x$  фунтов яблок. Что число 4,3 представляет в уравнении?

- A** количество яблок в 1 фунте
- B** количество яблок в  $x$  фунтах
- C** стоимость 1 фунта яблок
- D** стоимость  $x$  фунтов яблок

**40**

Какое из выражений эквивалентно следующему выражению?

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

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

**ДАЛЬШЕ**

**41**

Учитель проводит опрос случайной группы учеников об их предпочтениях в плане выполнения классной работы на компьютере или на бумаге. Результаты представлены в следующей таблице.

**ПРЕДПОЧИТАЕМЫЙ УЧЕНИКАМИ  
ФОРМАТ РАБОТЫ В КЛАССЕ**

Предпочтение	Количество учеников
На компьютере	17
На бумаге	8

На основании результатов опроса, сколько учеников из 350 наиболее вероятно предпочтут выполнять работу в классе на компьютере?

*Покажите ход своей работы.*

Ответ \_\_\_\_\_ учеников

***ДАЛЬШЕ***



42

Марси покупает призы, чтобы раздать их на сборе средств, как описано ниже.

- Она может потратить \$250,00.
- Она покупает 13 билетов в кино по \$9,50 каждый.
- Она покупает 3 подарочных карты стоимостью \$25,00 каждая.
- Она использует остальные деньги на покупку сладких плиток по цене \$1,75 за каждую.

Какое максимальное количество сладких плиток она может купить на оставшиеся деньги?

*Покажите ход своей работы.*

*Ответ* \_\_\_\_\_ сладких плиток

***ДАЛЬШЕ***

43

В компании копировальная машина печатает 175 страниц за 5 минут. Если количество печатаемых страниц пропорционально времени в минутах, то какова скорость печати в единицу времени?

*Покажите ход своей работы.*

*Ответ* \_\_\_\_\_ страниц в минуту

**ДАЛЬШЕ**

44

Повар вынимает упаковку еды из морозильника и начинает ее размораживать.

- Начальная температура упаковки еды составляет  $-15^{\circ}\text{F}$ .
- В полдень температура упаковки еды повысилась до  $35^{\circ}\text{F}$ .

Каково общее изменение температуры упаковки еды в градусах Фаренгейта?

*Покажите ход своей работы.*

Ответ \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{F}$

***ДАЛЬШЕ***

45

Члены школьного клуба продают билеты для сбора средств. Цель сбора средств — каждый день зарабатывать \$50,00 от продажи билетов. В списке ниже показаны проценты целевой суммы, достигнутые каждый день.

- В первый день члены клуба заработали 90% ежедневной целевой суммы.
- Во второй день члены клуба заработали на 6% больше ежедневной целевой суммы.
- В третий день члены клуба заработали на 14% меньше ежедневной целевой суммы.

Сколько денег в долларах заработали члены клуба от продажи билетов за все три дня?

*Покажите ход своей работы.*

Ответ \$ \_\_\_\_\_

**ДАЛЬШЕ**

**46**

Ученик неправильно упрощает выражение. Выражение и выполненная учеником работа показаны ниже.

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

Шаг А:  $5 + \left( \frac{-40}{-5} \right)$

Шаг В:  $5 + 8$

Шаг С: 13

В каком шаге ученик допустил первую ошибку? В своем ответе обязательно укажите правильное значение выражения в самой простой форме.

**Объясните свой ответ.**

---

---

---

**ДАЛЬШЕ**

47

Мисс Бой потратила всего \$175,00 на 4 входных билета и на парковку на бейсбольном матче. Стоимость каждого входного билета была одинаковой, включая налог. Стоимость парковки составила \$25,00. Запишите уравнение, которое можно использовать для определения  $t$ , стоимости в долларах каждого входного билета, включая налог.

Уравнение \_\_\_\_\_

Какова стоимость в долларах каждого входного билета, включая налог?

*Покажите ход своей работы.*

Ответ \$ \_\_\_\_\_

**ДАЛЬШЕ**

48

Компания производит бутылки для воды. В списке ниже показано количество бутылок, которое производится за три месяца.

- Февраль: 4 100 бутылок для воды
- Март: произведено на 7% бутылок для воды больше, чем в феврале
- Апрель: произведено на 500 бутылок для воды больше, чем в марте

На сколько процентов (с точностью до ближайшего процента) увеличилось количество произведенных бутылок для воды с февраля по апрель?

*Покажите ход своей работы.*

Ответ \_\_\_\_\_ %

**СТОП**

---

**7-й класс**

**2022 г.**

**Экзамен по математике**

**Этап 2**

**26–28 апреля 2022 г.**

**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
<b>Session 1</b>					
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
<b>Session 2</b>					
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.