



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.

名称: _____



Chinese (Simplified) Edition

Grade 7 2022

Mathematics Test

Session 1

April 26–28, 2022

纽约州测试计划

数学测试

第1部分

7 年级

2022年4月26–28日

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.

7 年级数学参考表

单位转换

1 英寸 = 2.54 厘米
1 米 = 39.37 英寸
1 英里 = 5,280 英尺
1 英里 = 1,760 码
1 英里 = 1.609 公里

1 公里 = 0.62 英里
1 磅 = 16 盎司
1 磅 = 0.454 公斤
1 公斤 = 2.2 磅
1 吨 = 2,000 磅

1 杯 = 8 液体盎司
1 品脱 = 2 杯
1 夸脱 = 2 品脱
1 加仑 = 4 夸脱
1 加仑 = 3.785 升
1 升 = 0.264 加仑
1 升 = 1,000 立方厘米

公式

三角形

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

平行四边形

$$A = bh$$

圆

$$A = \pi r^2$$

圆

$$C = \pi d \text{ 或 } C = 2\pi r$$

普通棱柱

$$V = Bh$$

第1部分



参加本次考试的提示

以下是一些建议,可以帮助你做到最好:

- 仔细阅读每一道题目,在做出选择前思考答案。
- 已向你提供了数学工具(一把尺子、一个量角器和一台计算器)和参考表供你在考试中使用。由你决定各工具及参考表将在何时有用。你应当在认为数学工具和参考表对你答题有帮助时使用它们。

1

根据天气预报，明天下雨的概率是 0.13。哪个词语描述了明天下雨的可能性？

- A 肯定
- B 不可能
- C 可能
- D 不大可能

2

两家商店都宣传对同一类型的手表进行打折。在这两家商店，这款手表的原价为 \$35.00。

- 商店 A 对这款手表的价格打折 20%。
- 商店 B 对这款手表的价格打折 15%。

这款手表在商店 A 的折扣价比商店 B 的折扣价少多少？

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

继续

4

某个转盘有五个大小相等的部分，颜色分别为蓝色、红色、橙色、黄色和绿色。在实验过程中，转盘上的箭头被旋转了50次。结果如下表所示。

实验结果

颜色	频率
蓝色	12
红色	15
橙色	6
黄色	10
绿色	7

根据这些结果，在任何一次旋转中，箭头落在红色部分的实验概率是多少？

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

5

哪个表达式等同于 $-3(2x - 8) + 4x$ ？

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

继续

9

以下所示的数据集表示一个城市 8 天的每日高温分布。

79、73、72、70、72、66、81、75

这个城市的每日高温中位数是多少华氏度？

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

10

以下显示了一家冰淇淋店的菜单。

冰淇淋菜单		
大小	风味	浇头
小	香草	蘸酱
中	巧克力	糖屑
大	草莓	脆皮

当选择一个大小、一种口味和一种浇头时，从这个菜单中可作出多少种不同选择？

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

继续

11

10 盎司有机蓝莓的价格为 \$2.70。可使用哪个方程来确定价格 x （美元），即，30 盎司有机蓝莓的价格？

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

继续

19 哪个表达式具有与以下所示表达式相同的值？

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

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 一位厨师做了 150 杯红辣椒，售出了其中 60% 杯。一份红辣椒的量为 $1\frac{2}{3}$ 杯。已售出的红辣椒为多少份？

A 36

B 54

C 90

D 100

21 日落时，温度计的读数为 4 华氏度。在夜间，温度下降了 15 华氏度。在此次温度下降后，温度必须改变的总度数为多少才能使温度计的读数为 0 华氏度？

A 4 华氏度

B 11 华氏度

C 15 华氏度

D 19 华氏度

继续

25 一位园丁在一个月内总共使用了 61.5 加仑汽油。在这个汽油总量中， $\frac{3}{5}$ 用在了割草机中。

在一个月内，这位园丁在割草机中使用了多少加仑的汽油？

A 12.3

B 24.6

C 26.5

D 36.9

26 工厂中的一个机器制造了 $2\frac{1}{4}$ 磅的钉子，用时 $1\frac{1}{2}$ 小时。这个机器制造钉子的速率为每小时多少磅？

A $\frac{2}{3}$

B $\frac{3}{4}$

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

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

28 下表显示了 x 和 y 之间的比例关系。

x	y
0.50	0.750
1.25	1.875
3.00	4.500
6.75	10.125

x 和 y 之间关系的比例常数多少？

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

继续

31 詹森先生在某个网站上购买了一张机票。这张机票原价为 \$473.00。他使用优惠代码获得了 20% 的折扣。打折后征收了 12% 的销售税。打折后这张机票的总购买价格是多少（包含销售税）？

A \$105.92

B \$332.99

C \$423.81

D \$529.76

32 $12.5 - \frac{31}{2} + 1\frac{1}{4}$ 的值是多少？

A -20.25

B -17.25

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

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

33 在一张地图上，两个城市相距 2.8 英寸。这张地图的比例为 1 英寸比 25 英里。在比例为 1 英寸比 40 英里的地图上，这两个城市相距多少英寸？

A 1.20

B 1.60

C 1.75

D 1.80

停止

7年级

2022

数学测试

第1部分

2022年4月26–28日

Grade 7

2022

Mathematics Test

Session 1

April 26–28, 2022

名称: _____



Chinese (Simplified) Edition

Grade 7 2022

Mathematics Test

Session 2

April 26–28, 2022

纽约州测试计划 数学测试 第2部分

7 年级

2022年4月26–28日

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.

7 年级数学参考表

单位转换

1 英寸 = 2.54 厘米
1 米 = 39.37 英寸
1 英里 = 5,280 英尺
1 英里 = 1,760 码
1 英里 = 1.609 公里

1 公里 = 0.62 英里
1 磅 = 16 盎司
1 磅 = 0.454 公斤
1 公斤 = 2.2 磅
1 吨 = 2,000 磅

1 杯 = 8 液体盎司
1 品脱 = 2 杯
1 夸脱 = 2 品脱
1 加仑 = 4 夸脱
1 加仑 = 3.785 升
1 升 = 0.264 加仑
1 升 = 1,000 立方厘米

公式

三角形

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

平行四边形

$$A = bh$$

圆

$$A = \pi r^2$$

圆

$$C = \pi d \text{ 或 } C = 2\pi r$$

普通棱柱

$$V = Bh$$

第2部分



参加本次考试的提示

以下是一些建议,可以帮助你做到最好:

- 仔细阅读每一道题目,在做出选择或写下答案前思考答案。
- 已向你提供了数学工具(一把尺子、一个量角器和一台计算器)和参考表供你在考试中使用。由你决定各工具及参考表将在何时有用。你应当在认为数学工具和参考表对你答题有帮助时使用它们。
- 回答时务必写出你的演算过程。

34

凯特琳想要购买一个 \$75.00 的滑板。她迄今为止存了 \$25.00。她修剪草坪来赚取更多的钱，她每修剪一块草坪可赚取 \$20.00。可使用哪个不等式来确定为赚取足够的钱来买滑板，她需要修剪的草坪数量 x ？

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

35

一位教练比较了两支不同球队中球员的身高。下表显示了数据集。

两队球员的身高

球队 A 球员的身 高(英寸)	76	68	73	65	60	63	69	76
球队 B 球员的身 高(英寸)	63	73	64	70	70	67	75	62

根据这些数据，哪个陈述是正确的？

- A 球队 B 球员的平均身高大于球队 A 球员的平均身高。
- B 球队 A 球员的平均身高大于球队 B 球员的平均身高。
- C 球队 B 球员的身高中位数大于球队 A 球员的身高中位数。
- D 球队 A 球员的身高中位数大于球队 B 球员的身高中位数。

继续

36 以下表达式的值是多少？

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

A -23

B -19

C 9

D 15

37 一位厨师用 $1\frac{3}{4}$ 茶匙盐做了 $3\frac{1}{2}$ 磅通心粉。这位厨师用盐做通心粉的单位率是每磅多少茶匙？

A $\frac{1}{2}$

B 1

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

D 2

38 表达式 $48y - 16$ 表示一个正方形的周长（英尺）。哪个表达式表示这个正方形每条边的长度（英尺）？

A $12y - 4$

B $12y - 16$

C $24y - 8$

D $48y - 4$

继续

39

方程 $y = 4.3x$ 可用于确定总价 y (美元)，即 x 磅苹果的总价。在这个方程中，数字 4.3 表示什么？

- A 1 磅苹果的数量
- B x 磅苹果的数量
- C 1 磅苹果的价格
- D x 磅苹果的价格

40

哪个表达式等同于以下所示的表达式？

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

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

继续

41

一位老师随机调查了一群学生，以便了解他们对在线做课堂作业或在纸上做课堂作业的偏好。结果如下表所示。

学生课堂作业偏好

偏好	学生人数
在线	17
纸	8

根据这些结果，350名学生中有多少名学生将**最有可能**偏爱在线做课堂作业？

写出你的演算过程。

答案 _____ 名学生

继续

42

马西正在购买筹款活动中需赠送的奖品，如下所述。

- 她可支出的金额为 \$250.00。
- 她购买了 13 张电影票，每张 \$9.50。
- 她购买了 3 张礼品卡，每张价值 \$25.00。
- 她将用剩下的钱购买棒棒糖，每根 \$1.75。

她用剩下的钱最多可购买多少根棒棒糖？

写出你的演算过程。

答案 _____ 根棒棒糖

继续

43

一家公司的复印机在 5 分钟内打印了 175 页。如果打印的页数与时间（分钟）成正比，则单位率是多少？

写出你的演算过程。

答案 _____ 页/分钟

44

一位厨师从冰箱中取出一包食物并开始解冻。

- 这包食物的初始温度为 -15 华氏度。
- 中午时，这包食物的温度已升高到 35 华氏度。

这包食物的总温度变化是多少华氏度？

写出你的演算过程。

答案 _____ 华氏度

继续

45

某学校俱乐部的成员正在销售一场筹款活动的门票。这场筹款活动的目标是每天从门票销售中赚取 \$50.00。以下列表显示了每天达到的目标的百分比。

- 第一天，这些成员完成了他们每日目标的 90%。
- 第二天，这些成员赚取的金额比他们每日目标多 6%。
- 第三天，这些成员赚取的金额比他们每日目标少 14%。

这些会员在这三天里从门票销售中赚取了多少美元？

写出你的演算过程。

答案 \$ _____

继续

46

一名学生错误地简化了某个表达式。以下显示了这个表达式和这名学生的演算过程。

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

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

步骤 B: $5 + 8$

步骤 C: 13

这名学生首先在哪一步出错了？务必在你的答案中包含最简单形式的表达式的正确值。

解释你的答案。

继续

47

博伊女士总共花费了 \$175.00 来购买 4 张篮球比赛的入场券并支付了停车费。每张入场券的价格相同（含税）。停车费为 \$25.00。写一个方程，此方程可用于确定每张入场券的含税价 t （美元）。

方程 _____

每张入场券含税价是多少美元？

写出你的演算过程。

答案 \$ _____

继续

48

一家公司生产水瓶。以下列表描述了三个月内生产的水瓶数量。

- 2月：4,100 个水瓶
- 3月：水瓶数量比2月多 7%
- 4月：水瓶数量比3月多 500 个

这家公司从2月到4月生产的水瓶数量增加了百分之多少（四舍五入到最接近的百分数）？

写出你的演算过程。

答案 _____ %

停止

7年级

2022

数学测试

第2部分

2022年4月26–28日

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.