



New York State
EDUCATION DEPARTMENT
Knowledge > Skill > Opportunity

**New York State Testing Program
Grade 6
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 6 2022

Mathematics Test

Session 1

April 26–28, 2022

纽约州测试计划 数学测试 第1部分

6 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.

6 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

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

直角长方体

$$V = Bh \text{ 或 } V = lwh$$

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。
- 你已获得了数学工具(一把尺子和一个量角器)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 m 为何值可使这个不等式成立？

$$3m - 4 < 11$$

A 4

B 5

C 6

D 7

2 一位农民将装有蜜蜂的蜂箱放在果园中，以便为植物授粉。下表显示了蜂箱数量与果园英亩数的比率。

每英亩蜂箱数量

蜂箱数量	3	9	12	18
英亩数	8	24	32	?

如果蜜蜂以恒定速率为植物授粉，那么 18 个蜂箱中的蜜蜂将为多少英亩的植物授粉？

A 38

B 40

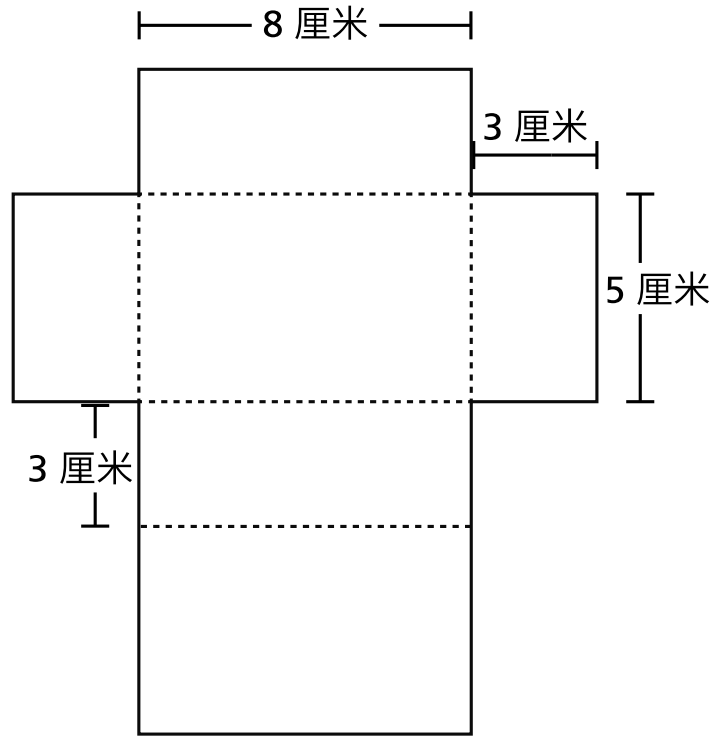
C 44

D 48

继续

3

以下显示了一个矩形棱柱的展开图。



这个矩形棱柱的表面积是多少平方厘米？

- A 60
- B 79
- C 158
- D 360

继续

4 杰克所上的吉他课为 \$120.00 每月。可使用哪个方程来确定总美元金额 d ，即，杰克为任何月数的课程支付的金额，月数为 m ？

A $d = 120 \times m$

B $m = 120 \times d$

C $d = 120 + m$

D $m = 120 + d$

5 克莱尔有 6 个大信封和 11 个小信封。大信封与信封总数的比率是多少？

A 5:11

B 6:11

C 6:17

D 11:17

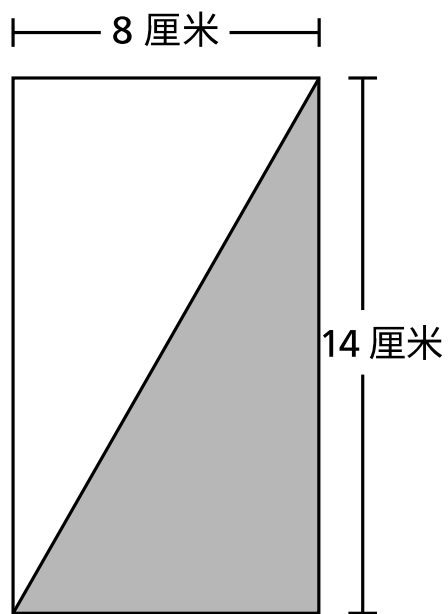
继续

11 当 $x = 7$ 时，以下所示的表达式的值是多少？

$$3x^2 - 2x + 3$$

- A 31
- B 50
- C 136
- D 164

12 以下显示了一个带有部分阴影的矩形。



这个矩形阴影部分的面积是多少平方厘米？

- A 28
- B 44
- C 56
- D 112

15 10名科学俱乐部学生正在进行实地考察。这个学生人数占科学俱乐部中学生总人数的20%。科学俱乐部中的学生总人数是多少？

- A 20
- B 30
- C 50
- D 80

16 哪个 x 值可使这个等式成立？

$$4x - 8 = 4$$

- A 1
- B 3
- C 4
- D 9

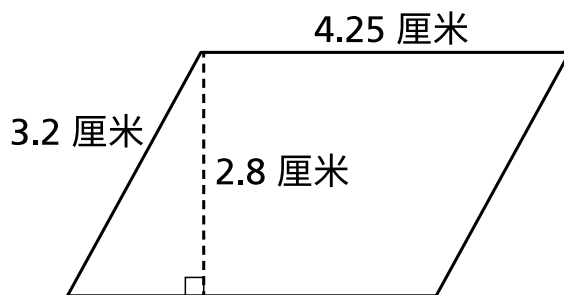
17 一家建筑公司的员工正在工地周边建造围栏。这个工地的周长为 $\frac{1}{4}$ 英里。围栏的费用为每码\$20.00。这一周长的工地所需的围栏总费用是多少？

- A \$5,000.00
- B \$8,800.00
- C \$17,600.00
- D \$26,400.00

- 22 拉尔夫有 $\frac{3}{4}$ 加仑涂料。他想要将所有这些涂料均等存放在 5 个容器中。拉尔夫在每个容器中将存放多少加仑的涂料？

- A $\frac{3}{20}$
B $\frac{8}{5}$
C $\frac{15}{4}$
D $\frac{17}{4}$

- 23 以下显示了一个平行四边形。



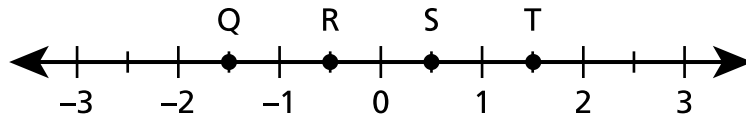
这个平行四边形的面积是多少平方厘米？

- A 8.96
B 10.25
C 11.9
D 13.6

继续

26

以下显示了一个具有点 Q、R、S 和 T 的数轴。



哪个点表示 $-\frac{1}{2}$?

- A 点 Q
- B 点 R
- C 点 S
- D 点 T

27

威尔逊女士正在购买数包铅笔。每包有 96 支铅笔，售价 \$11.52。一支铅笔的单价是多少？

- A \$0.12
- B \$0.96
- C \$1.20
- D \$1.92

28

一个矩形的三个顶点位于坐标平面上的 $(2, 4)$ 、 $(-2, -5)$ 和 $(-2, 4)$ 。这个矩形第四个顶点的坐标是什么？

- A $(2, 5)$
- B $(2, -5)$
- C $(5, 2)$
- D $(-5, -2)$

继续

6年级

2022

数学测试

第1部分

2022年4月26–28日

Grade 6

2022

Mathematics Test

Session 1

April 26–28, 2022

名称: _____



Chinese (Simplified) Edition

Grade 6 2022

Mathematics Test

Session 2

April 26–28, 2022

纽约州测试计划

数学测试

第2部分

6 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.

6 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

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

直角长方体

$$V = Bh \text{ 或 } V = lwh$$

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。
- 你已获得了数学工具(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。

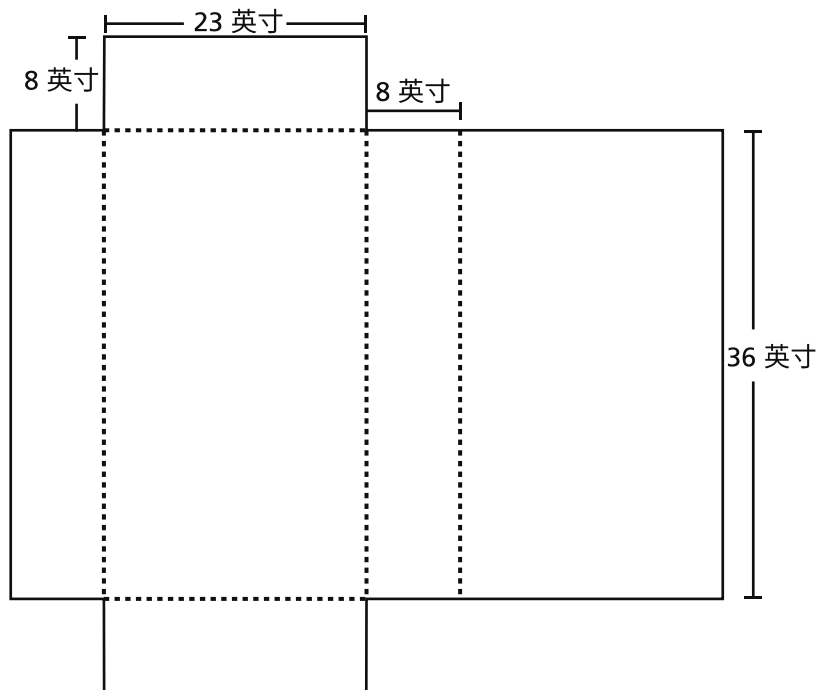
32

一个盒子里有红色瓦片和蓝色瓦片。红色瓦片与蓝色瓦片的比率为 3:5。这个盒子里的蓝色瓦片比红色瓦片多 12 个。这个盒子里有多少个红色瓦片？

- A 18
- B 20
- C 30
- D 48

33

折叠以下展开图形成的矩形棱柱的表面积是多少平方英寸？



- A 1,300
- B 2,232
- C 2,416
- D 2,600

继续

34

贾丝明去商店买一些水果来做水果沙拉。以下清单显示了她购买的每种水果的数量和价格。

- 3 磅苹果, \$4.05
- 2 磅葡萄, \$4.80
- 5 磅橙子, \$7.50
- 3 磅桃子, \$4.65

哪种类型的水果每磅价格为 \$1.55?

- A 苹果
- B 葡萄
- C 橙子
- D 桃子

35

某个城镇的室外温度是 -20 华氏度。温度变化多少华氏度将使室外温度达到 0 华氏度?

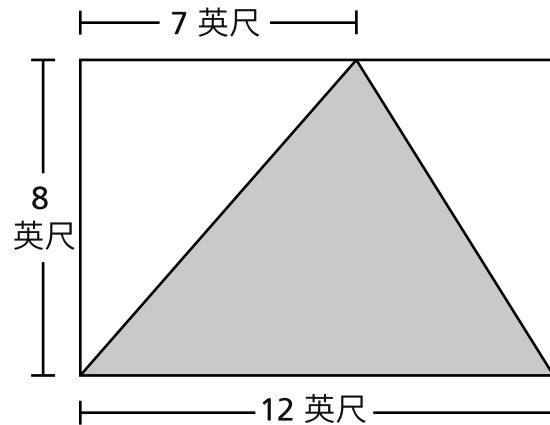
- A -21
- B -20
- C 0
- D 20

继续

36

所示为带有几何设计的乔客厅墙壁的图。乔在客厅墙壁上绘制了带有阴影的三角形。

乔的客厅墙壁



乔绘制的带有阴影的三角形的面积是多少平方英尺？

- A 20
- B 28
- C 48
- D 96

37

一所学校在星期五总共有 640 名学生。每名学生步行去学校，或者乘坐公共汽车去学校。如果总学生人数中有 45% 在星期五步行去学校，那么多少名学生乘坐公共汽车去学校？

- A 288
- B 352
- C 585
- D 595

继续

38

约什有 c 枚硬币。尼克拥有的硬币数量比约什的 3 倍少 4 枚。可使用哪个表达式来表示尼克有多少枚硬币？

A $3c - 4$

B $3 - 4c$

C $4c - 3$

D $4 - 3c$

继续

39

学生A和学生B声称知道表达式 $\frac{9}{y}(3t)$ 的正确表示方式。

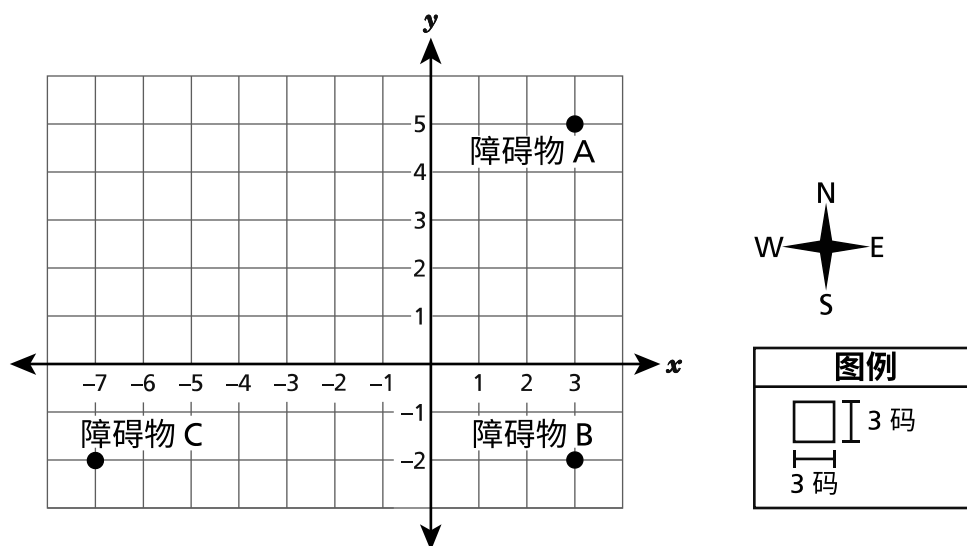
- 学生A将这个表达式表示为 9 和 y 的乘积乘以 3 和 t 的乘积。
- 学生B将这个表达式表示为 9 和 y 的商乘以 3 和 t 的和。

这两名学生的说法都是错误的。为什么这两个表示方式都不正确？

解释你的答案。

继续

一位田径教练为其团队创建了一个障碍训练场。这位教练在以下所示的坐标平面上绘制了三个障碍物的位置。



坐标平面上的每个单位表示 3 码。一名学生从障碍物 A 起跑，然后向南跑向障碍物 B，接着向西跑向障碍物 C。这名学生从障碍物 A 跑到障碍物 C 的总距离是多少码？

写出你的演算过程。

答案 _____ 码

41

一位餐厅所有者根据以下信息订购新盘子和勺子。

- 盘子以包为单位销售，一包 9 个
- 勺子以包为单位销售，一包 12 个

这位餐厅所有者订购了相同数量的盘子和勺子。他/她需要订购 **至少** 多少包的盘子和勺子才能获得相同数量的盘子和勺子？

写出你的演算过程。

答案 _____ 包盘子

_____ 包勺子

继续

- 42 一个麦片盒的尺寸为 12 英寸, $7\frac{3}{4}$ 英寸和 2 英寸。一个糕点盒的尺寸为 $3\frac{2}{3}$ 英寸, $3\frac{1}{2}$ 英寸和 $2\frac{1}{3}$ 英寸。这两个盒子的体积之差是多少立方英寸?

写出你的演算过程。

答案 _____ 立方英寸

43

两名学生正在求表达式 $17(4 + 15)$ 的值。

- 学生A对这个表达式的求值方式为将 17 和 4 的乘积与 17 和 15 的乘积相加。
- 学生B对这个表达式的求值方式为确定 17 和 19 的乘积。

每名学生的求值正确还是错误？

解释你的答案。

继续

44

瑞恩为两个客户送花。他以每小时 40 英里的平均速度开车 12 分钟到达第一个客户那里。然后他以每小时 50 英里的平均速度开车 15 分钟到达第二个客户那里。在这 27 分钟的行驶时间里，瑞恩总共行驶了多少英里？

写出你的演算过程。

答案 _____ 英里

继续

第11页

45

约翰尼 21 岁。其年龄是贝基的 3 倍。写一个方程并求解，以确定贝基的年龄 a 。

写出你的演算过程。

答案 $a =$ _____

继续

46

一家办公用品店销售盒装铅笔。每盒含有 160 支铅笔。写一个方程来表示铅笔总数 y （在 x 个盒中）。

方程 _____

如果 $x = 12$ 为一天的销售量，则使用你的等式计算这家用品店售出的铅笔总数。

写出你的演算过程。

答案 _____ 支铅笔

停止

6年级

2022

数学测试

第2部分

2022年4月26–28日

Grade 6

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 6

Question	Type	Key	Points	Standard	Cluster
Session 1					
1	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.6.EE.B.5	Expressions and Equations
2	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.6.RP.A.3a	Ratios and Proportional Relationships
3	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.6.G.A.4	Geometry
4	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.6.EE.C.9	Expressions and Equations
5	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.6.RP.A.1	Ratios and Proportional Relationships
11	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.6.EE.A.2c	Expressions and Equations
12	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.6.G.A.1	Geometry
15	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.6.RP.A.3c	Ratios and Proportional Relationships
16	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.6.EE.B.5	Expressions and Equations
17	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.6.RP.A.3d	Ratios and Proportional Relationships
22	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.6.NS.A.1	The Number System
23	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.6.G.A.1	Geometry
26	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.6.NS.C.6c	The Number System
27	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.6.RP.A.2	Ratios and Proportional Relationships
28	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.6.G.A.3	Geometry
Session 2					
32	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.6.RP.A.3a	Ratios and Proportional Relationships
33	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.6.G.A.4	Geometry
34	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.6.RP.A.2	Ratios and Proportional Relationships
35	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.6.NS.C.5	The Number System
36	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.6.G.A.1	Geometry
37	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.6.RP.A.3c	Ratios and Proportional Relationships
38	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.6.EE.B.6	Expressions and Equations
39	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.6.EE.A.2a	Expressions and Equations
40	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.6.NS.C.8	The Number System
41	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.6.NS.B.4	The Number System
42	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.6.G.A.2	Geometry
43	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.6.EE.A.3	Expressions and Equations
44	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.6.RP.A.3b	Ratios and Proportional Relationships
45	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.6.EE.B.7	Expressions and Equations
46	Constructed Response		3	CCSS.Math.Content.6.EE.C.9	Expressions and Equations

*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.