



Our Students. Their Moment.

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

Released Questions

June 2019

New York State administered the Mathematics Tests in May 2019 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 2019 Exams

Background

In 2013, New York State began administering tests designed to assess student performance in accordance with the instructional shifts and rigor demanded by the new New York State P-12 Learning Standards in Mathematics. To help in this transition to new assessments, the New York State Education Department (SED) has been releasing an increasing number of test questions from the tests that were administered to students across the State in the spring. This year, SED is again releasing large portions of the 2019 NYS Grades 3-8 English Language Arts and Mathematics test materials for review, discussion, and use.

For 2019, included in these released materials are at least 75 percent of the test questions that appeared on the 2019 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 of the 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 <https://www.engageny.org/resource/test-guides-english-language-arts-and-mathematics>.

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 future valid and reliable tests, some content must remain secure for possible use on future exams. As such, 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. Specific criteria for writing test questions, as well as additional assessment information, are available at <http://www.engageny.org/common-core-assessments>.

姓名：_____



Chinese Edition
Grade 7 2019
Mathematics Test
Session 1
May 1–3, 2019

紐約州考試計劃 數學考試 第 1 卷

7 年級

2019 年 5 月 1 至 3 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 © 2019 by the New York State Education Department.

7年級數學參考資料

換算

1英寸 = 2.54釐米	1公里 = 0.62英里	1杯 = 8液盎司
1米 = 39.37英寸	1磅 = 16盎司	1品脫 = 2杯
1英里 = 5,280英尺	1磅 = 0.454千克	1夸脫 = 2品脫
1英里 = 1,760碼	1千克 = 2.2磅	1加侖 = 4夸脫
1英里 = 1.609公里	1噸 = 2,000磅	1加侖 = 3.785升
		1升 = 0.264加侖
		1升 = 1,000立方釐米

公式

三角形	$A = \frac{1}{2}bh$
平行四邊形	$A = bh$
圓形	$A = \pi r^2$
圓形	$C = \pi d$ 或 $C = 2\pi r$
稜柱	$V = Bh$

第 1 卷



考試建議

以下建議可協助你獲得好成績：

- 在作出選擇之前，請仔細閱讀每一試題，好好思考後再作答。
- 本次考試提供數學工具（一把尺子、一個量角器和一個計算器）和一張參考資料供你使用。你可以自行決定使用各個工具和參考資料的時機。考試當中只要你覺得使用數學工具和參考資料能協助你解答就可以使用。

1 克拉拉去了小型高爾夫球場。她需為一張門票支付 \$7.50，每打一場高爾夫球需支付 \$6.25。克拉拉為門票和一些場高爾夫球共支付了\$26.25。請問可以用哪個方程來確定克拉拉所打的高爾夫球場數 x ？

A $6.25x + 7.50 = 26.25$

B $6.25x - 7.50 = 26.25$

C $7.50x + 6.25 = 26.25$

D $7.50x - 6.25 = 26.25$

2 與 $\frac{7}{12}$ 相當的精確小數是什麼？

A 0.583

B $0.58\bar{3}$

C 1.714

D $1.71\bar{4}$

3 約瑟夫在餐廳吃午餐的費用為 \$13.00（不含稅）。他給服務員留下了午餐費用的 17% 作為小費（不含稅）。包括小費，午餐的總費用是多少（不含稅）？

A \$2.21

B \$10.79

C \$13.17

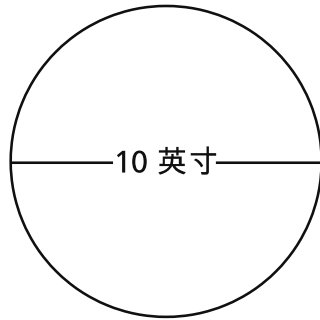
D \$15.21

繼續

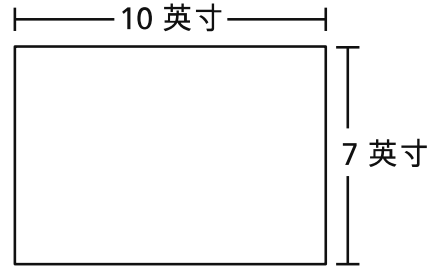
4

佐敦正在烘烤布朗尼蛋糕，他將選擇使用圓形或矩形平底鍋。每個平底鍋底部的尺寸如下所示。

圓形平底鍋的底部



矩形平底鍋的底部



哪個陳述正確地描述了圓形平底鍋和矩形平底鍋底部面積的比較？

- A 圓形平底鍋的底部面積比矩形平底鍋的底部面積大了約 8.5 平方英寸。
- B 圓形平底鍋的底部面積比矩形平底鍋的底部面積大了約 244.2 平方英寸。
- C 圓形平底鍋的底部面積比矩形平底鍋的底部面積小了約 7.2 平方英寸。
- D 圓形平底鍋的底部面積比矩形平底鍋的底部面積小了約 38.6 平方英寸。

5

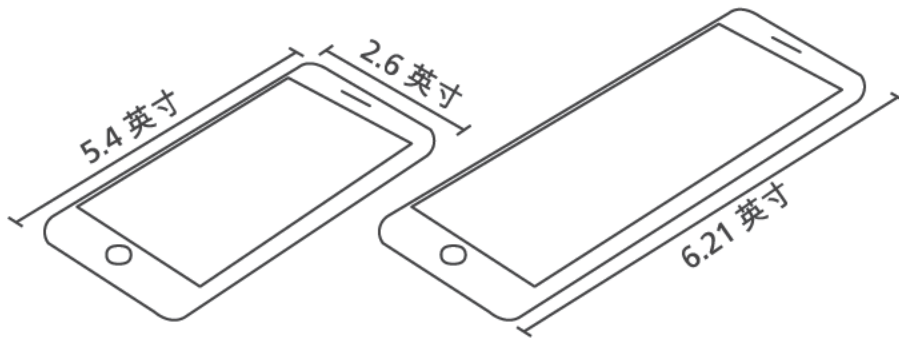
平均而言，莎恩特喝 $\frac{1}{2}$ 玻璃杯（容量為 6 盎司）的水（在 $\frac{2}{3}$ 小時內）。她一小時喝多少水？

- A 0.75 盎司
- B 2 盎司
- C 4.5 盎司
- D 9 盎司

繼續

9

該圖顯示了手機的長度和寬度，以及相同品牌手機的較大版本的長度。



兩部手機的長度和寬度是成比例的。較大版本手機的寬度是多少英寸？

- A 1.15
- B 2.26
- C 2.99
- D 3.41

10

從午夜 12:00 到凌晨 6:00 點，氣溫下降了 12°C 。如果原始溫度是 12°C ，請問哪個表達式可用於表示這種情況？

- A $12 - 12$
- B $12 + 12$
- C $12 - (-12)$
- D $-12 + (-12)$

繼續

13

詹森先生的課餘俱樂部中男孩和女孩的比例與格林女士課餘俱樂部中男孩和女孩的比例相同。詹森先生的俱樂部中有 4 名男孩和 12 名女孩。格林女士的俱樂部中有 6 名男孩。請問格林女士的俱樂部中有多少名女孩？

- A 2
- B 12
- C 14
- D 18

14

商店中商品的正常價格是 p 美元，該商品正在以低於正常價格 20% 的價格出售。下面的某些表達式代表了該商品的銷售價格（以美元計）。

表達式 A: $0.2p$

表達式 B: $0.8p$

表達式 C: $1 - 0.2p$

表達式 D: $p - 0.2p$

表達式 E: $p - 0.8p$

哪兩個表達式分別代表了該商品的銷售價格？

- A 表達式 A 和表達式 E
- B 表達式 B 和表達式 C
- C 表達式 B 和表達式 D
- D 表達式 C 和表達式 D

繼續

15

上週，一家雜貨店的蘋果價格為每磅 \$1.60。這週，該雜貨店的蘋果以 10% 的折扣銷售。請問這週該雜貨店 $4\frac{1}{2}$ 磅蘋果的總價格是多少？

A \$4.77

B \$6.48

C \$6.75

D \$6.93

16

物體以恒定速率沿水平直線路徑行進。物體行進了這條路徑的 $\frac{1}{20}$ 長度，用時 $\frac{3}{4}$ 秒。按照這個速率，物體在整個路徑上行進需要多少秒？

A 15

B $15\frac{3}{4}$

C 20

D $20\frac{3}{4}$ **繼續**

19

哪個表顯示了 x 和 y 之間的比例關係？

A

x	y
3	4
6	10
9	16
12	22
15	28

C

x	y
4	2
8	4
12	8
16	14
20	20

B

x	y
12	6
14	12
16	18
18	24
20	30

D

x	y
5	1
10	2
15	3
20	4
25	5

20

哪個表達式等於 $7a - 8 - 12a + 4$ ？

A $-9a$

B $31a$

C $-5a - 4$

D $19a + 12$

繼續

27

丹妮爾做了一個帶有矩形底座的建築物的比例模型。她的模型長 2 英寸，寬 1 英寸。模型的比例是 1 英寸 = 47 英尺。建築物底部的實際面積是多少平方英尺？

- A 141
- B 282
- C 2,209
- D 4,418

28

什麼值可以使以下方程式成立？

$$-2.1 - \underline{\quad?} = -1\frac{1}{2}$$

- A 3.6
- B 0.6
- C -0.6
- D -3.6

繼續

曼尼去打保齡球。

- 他可花費的金額為 \$25.00。
- 租鞋花費 \$4.25。
- 每打一場保齡球賽要花費 \$2.50。

以下哪個不等式可以算出曼尼最多能打幾場保齡球 x ？

- A** $2.5 + 4.25x \geq 25$
- B** $4.25 + 2.5x \geq 25$
- C** $2.5 + 4.25x \leq 25$
- D** $4.25 + 2.5x \leq 25$

一名中學校長想要變更學校的午餐菜單。校長調查學生，以確定學生對變更的感受。哪種調查方法將產生最佳代表性樣本？

- A** 調查乘坐汽車上學的每第五名學生
- B** 從每個教室調查 3 名隨機選擇的學生
- C** 在午餐期間對每第十名七年級學生進行調查
- D** 從每個藝術、戲劇和音樂課堂中隨機抽取 5 名學生進行調查

31

凱瑞有一個裝有白色和黃色彈珠的袋子。凱瑞從包中隨機選擇一顆彈珠，記錄結果，然後將彈珠放回袋子中。前 65 次的選擇結果如下。

- 白色的彈珠被選擇了 41 次。
- 黃色的彈珠被選擇了 24 次。

基於這些結果，凱瑞下一顆選擇的是白色彈珠的概率是多少（四捨五入到最接近的百分比）？

- A 41%
- B 50%
- C 59%
- D 63%

32

請問以下哪種情況會導致最終值為零？

- A 當溫度從 -10°F 升高到下列溫度時的總體溫度變化： 10°F
- B 當某人以 \$2.25 購買一件物品並以 \$2.25 將其賣出時產生的總利潤
- C 熱氣球從海平面升高 21 公里後其總體高度變化
- D 當某人騎自行車 3.1 英里到學校，再騎自行車 3.1 英里返回家中時，其騎自行車的總距離

繼續

7 年級

2019

數學考試

第 1 卷

2019 年 5 月 1 至 3 日

Grade 7

2019

Mathematics Test

Session 1

May 1–3, 2019

姓名：_____



Chinese Edition
Grade 7 2019
Mathematics Test
Session 2
May 1–3, 2019

紐約州考試計劃 數學考試 第 2 卷

7 年級

2019 年 5 月 1 至 3 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 © 2019 by the New York State Education Department.

7年級數學參考資料

換算

1英寸 = 2.54釐米
1米 = 39.37英寸
1英里 = 5,280英尺
1英里 = 1,760碼
1英里 = 1.609公里

1公里 = 0.62英里
1磅 = 16盎司
1磅 = 0.454千克
1千克 = 2.2磅
1噸 = 2,000磅

1杯 = 8液盎司
1品脫 = 2杯
1夸脫 = 2品脫
1加侖 = 4夸脫
1加侖 = 3.785升
1升 = 0.264加侖
1升 = 1,000立方釐米

公式

三角形

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

平行四邊形

$$A = bh$$

圓形

$$A = \pi r^2$$

圓形

$$C = \pi d \text{ 或 } C = 2\pi r$$

稜柱

$$V = Bh$$

第 2 卷



考試建議

以下建議可協助你獲得好成績：

- 在作出選擇或回答問題之前，請仔細閱讀每一試題，好好思考後再作答。
- 本次考試提供數學工具（一把尺子、一個量角器和一個計算器）和一張參考資料供你使用。你可以自行決定使用各個工具和參考資料的時機。考試當中只要你覺得使用數學工具和參考資料能協助你解答就可以使用。
- 如果有相關要求，請寫出你的計算過程。

34

下表顯示了 s 和 t 之間的比例關係。

s	t
21	3
35	5
49	7
63	9
70	10

哪個方程式可以代表 s 和 t 之間的比例關係？

A $s = \frac{1}{7}t$

B $s = 7t$

C $s = t + 2$

D $s = t + 18$

35

哪個表達式等於 $2(x + 7) - 18x + \frac{4}{5}$ ？

A $20x + \frac{74}{5}$

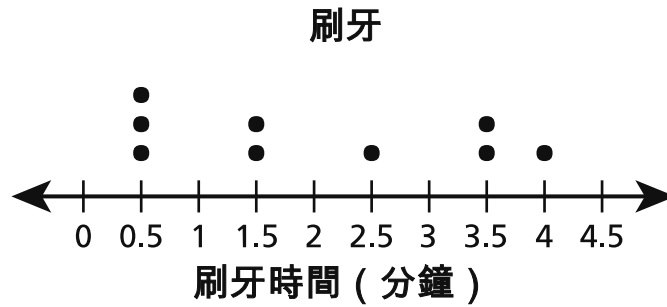
B $20x + \frac{139}{5}$

C $-16x + \frac{74}{5}$

D $-16x + \frac{139}{5}$

繼續

班上的學生收集了一些小孩子每天刷牙所花費的分鐘數據。他們的數據顯示在下面的分佈點線圖中。



哪個陳述正確地描述了這些數據？

- A 中位數為 0.5，平均值小於中位數。
- B 中位數為 0.5，平均值大於中位數。
- C 中位數為 1.5，平均值小於中位數。
- D 中位數為 1.5，平均值大於中位數。

37

一家公司使用網站銷售藝術品。下面列出了有關瀏覽該網站的人數和一天購買的藝術品數量的資訊。

- 117 人沒有購買任何藝術品
- 24 人購買了一件藝術品
- 9 人購買了一件以上藝術品

根據當天的數據，下一個瀏覽該網站的人購買一件以上藝術品的概率是多大？

- A $\frac{1}{9}$
- B $\frac{9}{9}$
- C $\frac{3}{50}$
- D $\frac{3}{47}$

38

棒球隊的教練為球隊的球員訂購帽子。每頂帽子的價格是 \$9.95。整個訂單的運費是 \$5.00。訂單不含稅。教練訂單的總費用低於 \$125.00。請問哪個不等式可以用來確定教練帽子訂單的最大數量 h ？

- A $5h + 9.95 > 125$
- B $5h + 9.95 < 125$
- C $9.95h + 5 > 125$
- D $9.95h + 5 < 125$

繼續

39 請問 $\frac{3}{7} \times 0.1 \div \frac{5}{21}$ 的值是多少？

A $\frac{1}{98}$

B $\frac{9}{50}$

C $\frac{9}{5}$

D $\frac{18}{1}$

40 小吃攤的工人開啟了一盒新杯子。第一天工人用了盒中的 30 只杯子。第二天工人用了盒中餘下杯子的 15%。第二天共用了 90 只杯子。在最初使用之前，盒子裡共有多少只杯子？

A 400

B 570

C 630

D 800

繼續

蘇珊在雜貨店購買了下列物品。

- 2 包雞（價格為每包 \$12.36）
- $\frac{1}{2}$ 磅西蘭花（價格為每磅 \$1.98）
- 1 加侖牛奶（價格為每加侖 \$3.49）

她購買的食品沒有銷售稅。蘇珊為這些物品付款並找回了 \$0.80 的零錢。請問蘇珊用多少錢來為這些物品付款？

請寫出你的計算過程。

答案 \$ _____

繼續

公司開始追蹤每個月接聽的電話數量。下面列出了有關公司在前三個月追蹤中接聽的電話數量的資訊。

- 在第一個月，該公司接聽了 **4,264** 個電話。
- 在第二個月，該公司的電話接聽次數比第一個月多 **25%**。
- 在第三個月，該公司接聽了 **6,396** 個電話。

從第二個月到第三個月，電話接聽次數增加了多少百分比？

請寫出你的計算過程。

答案 _____ %

繼續

43

汽車行駛了 $30\frac{1}{5}$ 英里（在 $\frac{2}{3}$ 小時內）。請問汽車的平均速度是每小時多少英里？

請寫出你的計算過程。

答案 _____ 英里/小時

繼續

44

陶德從攝影師那裡訂購了相片。每張相片的價格是 \$7.50。\$3.25 的一次性運輸費用將增加到訂單費用中。陶德的稅前訂單總成本為 \$85.75。請問陶德訂購了多少張相片？

請寫出你的計算過程。

答案 _____ 張相片

繼續

45

博物館員工隨機抽樣調查了 350 位博物館參觀者。在這些參觀者中，有 266 人 在禮品店停了下來。根據這些結果，請問預計 2,300 位博物館參觀者中大約會有多少人會在禮品店停下來？

請寫出你的計算過程。

答案 _____ 位參觀者

繼續

一家糖果店以磅為單位銷售焦糖和牛奶巧克力。下表顯示了糖果店銷售的每種類型糖果的總費用（以美元計）。

糖果價格

糖果類別	每磅的價格 (美元)
焦糖	\$9.28
牛奶巧克力	\$12.80

$1\frac{3}{4}$ 磅的牛奶巧克力比 $1\frac{3}{4}$ 磅的焦糖多付多少錢？

請寫出你的計算過程。

答案 \$ _____

繼續

在雜貨店，西瓜的價格取決於西瓜重量的磅數。重量為 7.3 磅的西瓜價格為 \$4.38。

寫一個方程式，可以用來確定任何西瓜的價格 p （以美元計算），基於西瓜重量的磅數 w 。
解釋用於確定方程式的過程。

方程式 _____

請解釋你的答案。

繼續

奧馬爾和凱勒各自對他們的汽車進行了維修。每次維修的原價是 \$1,000。奧馬爾和凱勒各有兩張優惠券。支付修理費用時他們分別都使用了自己的兩張優惠券。一張優惠券可享受抵扣 \$80 的維修費用。另一張優惠券可享受維修費用優惠 15%。奧馬爾和凱勒以不同的順序使用優惠券，如下所示。

- 奧馬爾首先使用抵扣 \$80 維修費用的優惠券。然後，支付餘款時他使用了享受維修費用優惠 15% 的優惠券。
- 凱勒首先使用享受維修費用優惠 15% 的優惠券。然後，支付餘款時他使用了抵扣 \$80 維修費用的優惠券。

誰為自己的汽車修理支付了最少的錢，他少支付了多少錢？

請寫出你的計算過程。

答案 _____ 少支付了 \$ _____

停止作答

7 年級

2019

數學考試

第 2 卷

2019 年 5 月 1 至 3 日

Grade 7

2019

Mathematics Test

Session 2

May 1–3, 2019

THE STATE EDUCATION DEPARTMENT
THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK / ALBANY, NY 12234
2019 Mathematics Tests Map to the Standards
Grade 7 Released Questions on EngageNY

Question	Type	Key	Points	Standard	Cluster	Subscore
Session 1						
1	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4a	Expressions and Equations	Expressions and Equations
2	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.2d	The Number System	The Number System
3	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.3	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
4	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.7.G.B.4	Geometry	
5	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.1	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
9	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2b	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
10	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.1a	The Number System	The Number System
13	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.3	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
14	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.EE.A.2	Expressions and Equations	Expressions and Equations
15	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.3	The Number System	The Number System
16	Multiple Choice	A	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.1	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
19	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2a	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
20	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.EE.A.1	Expressions and Equations	Expressions and Equations
27	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.G.A.1	Geometry	
28	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.1c	The Number System	The Number System
29	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4b	Expressions and Equations	Expressions and Equations
30	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.SP.A.1	Statistics and Probability	
31	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.SP.C.6	Statistics and Probability	
32	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.1a	The Number System	The Number System
Session 2						
34	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2c	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
35	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.EE.A.1	Expressions and Equations	Expressions and Equations
36	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.6.SP.B.5c	Statistics and Probability	
37	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.SP.C.6	Statistics and Probability	
38	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4b	Expressions and Equations	Expressions and Equations

39	Multiple Choice	B	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.2c	The Number System	The Number System
40	Multiple Choice	C	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4a	Expressions and Equations	Expressions and Equations
41	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.EE.B.3	Expressions and Equations	Expressions and Equations
42	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.RP.A.3	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
43	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.RP.A.1	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
44	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4a	Expressions and Equations	Expressions and Equations
45	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.SP.A.2	Statistics and Probability	
46	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.NS.A.3	The Number System	The Number System
47	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2c	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
48	Constructed Response		3	CCSS.Math.Content.7.EE.B.3	Expressions and Equations	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.