

Our Students. Their Moment.

New York State Testing Program Grade 7 Common Core Mathematics Test (Chinese)

Released Questions

June 2018

New York State administered the Mathematics Tests in May 2018 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 2018 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 2018 NYS Grades 3-8 English Language Arts and Mathematics test materials for review, discussion, and use.

For 2018, included in these released materials are at least 75 percent of the test questions that appeared on the 2018 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 <u>https://www.engageny.org/resource/test-guides-english-language-arts-and-mathematics</u>.

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 2018 Mathematics Test Session 1 May 1–3, 2018

紐約州考試計劃 數學考試 第1卷 五年級

Released Questions

1

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 © 2018 by the New York State Education Department.

第1卷

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			
	$A = \pi r^2$			
圓形	$C = \pi d$ 或 $C = 2\pi r$			
稜柱	V = Bh			



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、一個量角器以及一個計算器)和一張參考資料讓你使用。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 $\int b \pm \frac{8}{15}$ 的等值小數是多少?
 - **A** 0.53
 - **B** 0.53
 - **C** 0.53
 - **D** 0.533

2 一個圓形的周長是 15π 釐米。請問 $按\pi$ 計算,該圓形的面積是多少?

- **A** 7.5π cm²
- **B** $15\pi \text{ cm}^2$
- **C** 56.25 π cm²
- **D** $225\pi \text{ cm}^2$

鮑伯在一家商店購買雞蛋和土豆。

- 他一共花費了 \$25.92。
- 雞蛋的費用為 \$2.57。
- 他購買了5袋土豆,每袋土豆的價格相同。

請問可使用以下哪個方程式來計算每袋土豆的費用 x?

- **A** $x = (25.92 2.57) \div 5$
- **B** $x = 25.92 \div 5 + 2.57$
- **C** $x = (25.92 + 2.57) \div 5$
- **D** $x = 25.92 \div 5 2.57$

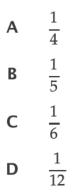
3

將一個轉盤劃分成四個大小不同的彩色部分:紅色、藍色、紫色和橙色。轉盤上的箭頭被轉動了 數次。

轉盤結果

顏色	次數		
紅色	15		
藍色	24		
紫色	12		
橙色	9		

轉盤上的箭頭將再轉動一次。根據這些結果,請問箭頭落在紫色部分的機率是多少?



6



第4頁

每天最低溫度

星期幾	溫度 (ºF)	
星期一	–36°	
星期二	–25°	
星期三	12°	
星期四	–3°	
星期五	18°	

請問該城市這5天的平均最低溫度是多少(單位:華氏度)?

- A -18.8°
- **B** −6.8°
- **C** 6.8°
- **D** 18.8°





10 ^{哪個表達式等於 (-18) - 64n ?}

- **A** -2(9-32n)
- **B** 2(9 − 32*n*)
- **C** -2(9+32n)
- **D** 2(9+32n)
- **11** 貝爾達使用感應器來測量汽車不同時間的行駛速度。該感應器每次按英里/小時和公里/小時來測量汽車的速度。結果如下表所示。

速度 (英里/小時)	速度 (公里/小時)	
11.0	17.699	
26.0	41.834	
34.0	54.706	

速度記錄

根據以上結果,請問以下哪個陳述表示汽車速度m(英里/小時)與速度k(公里/小時)之間的關係?

- A 兩者是一種比例關係,因為 m 與 k 的比率保持不變。
- **B** 兩者不是成比例關係,因為m與k的比率保持不變。
- C 兩者是一種比例關係,因為 m 與 k之間的差異保持不變。
- **D** 兩者不是成比例關係,因為 *m* 與 *k*之間的差異保持不變。



- 16 邦妮向一個新儲蓄帳戶中存了 \$70.00。
 - 該帳戶每年賺 4.5% 的單利。
 - 該儲蓄帳戶連續3年未存入或取出任何金額。

請問到第3年底,她的儲蓄帳戶中共有多少錢?

- A \$9.45
- **B** \$79.45
- C \$94.50
- **D** \$164.50

17 請問以下哪種情況會導致最終值為零?

- **A** 從 -5°F 下降 5°F 後的溫度。
- B 從地平面起飛並升高 1,000 英尺後的飛機高度。
- C 用一張 \$20 的鈔票購物 \$10 後收到的零錢金額。
- D 從海平面以下 24 公尺的深度上升 24 公尺後高出海平面的距離。



- 22 一所初中的三個班級共同籌資來購買新電腦。
 - 摩爾女士的班級籌措了 \$249.00。
 - 阿吉拉女士的班級籌措的資金比摩爾女士的班級多 \$396.62。
 - 巴里先生的班級籌措的資金比阿吉拉女士的班級少 \$430.43。

請問所有三個班級一共籌措了多少資金?

- A \$215.19
- **B** \$464.19
- C \$1,076.05
- **D** \$1,109.81
- 23 一家農場在 2013 年種植了 19.8 噸小麥。從 2013 年到 2014 年,農場的小麥產量增長了 9.8%; 從 2014 年到 2015 年,農場的小麥產量增長了 5.1%。請問以下哪個表達式可以估算 2015 年小 麥總產量(單位: 噸)?
 - **A** 20 + 10 + 5
 - **B** 20(10)(5)
 - **C** 20 + 1.1 + 1.05
 - **D** 20(1.1)(1.05)

26 莉亞想要存錢買一台新電腦。在附近的商店中,她想購買的電腦原價為 \$400.00。

• 星期六,該商店將舉行促銷,該電腦可享 30% 的折扣。

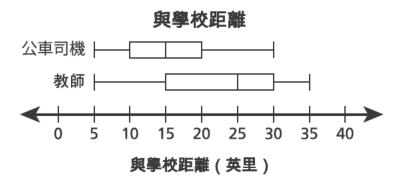
星期六當天上午 9:00 前購買電腦的顧客還會額外獲得促銷價格的 10% 的優惠。
 如果莉亞在星期六上午 9:00 之前購買該電腦,需支付多少錢(不含稅)?

- A \$148.00
- B \$160.00
- C \$240.00
- D \$252.00
- 27 請問在空白處填入下面哪個表達式可以使方程式成立?

-4.5 + 4.4 + 2 = 0

- **A** −6.7 + 6.8
- **B** −6.7 + (−6.6)
- **C** 7.2 + (-7.2)
- **D** 7.2 + (-7.3)

28 一位校長收集數據,瞭解教師和公車司機居住的地方與學校之間的距離(單位:英里)。以下箱線圖顯示了這些數據。



根據箱線圖,以下哪個陳述正確?

- A 公車司機距離的四分位數範圍是教師距離四分位數範圍的兩倍。
- **B** 教師的距離範圍是公車司機距離範圍的兩倍。
- C 公車司機距離的四分位數範圍比教師距離的四分位數範圍小5英里。
- D 教師的距離範圍比公車司機的距離範圍小5 英里。

29 午夜的溫度為 -8°F。中午的溫度為 23°F。請問哪個表達式代表的是溫度的增長情況?

- **A** −8 − 23
- **B** |−8| − 23
- **C** −8 − |23|
- **D** |-8 23|

繼續

- 30 使用一個包含七個大小相等部分的轉盤來玩遊戲。
 - 在第一場比賽中,轉盤被使用了 250 次。
 - 在這 250 次中, 箭頭一共落在第 7 部分 35 次。

在第二場比賽中,同一個轉盤被使用了 150 次。
 請問在第二場比賽中,轉盤最可能有多少次落在第7部分?

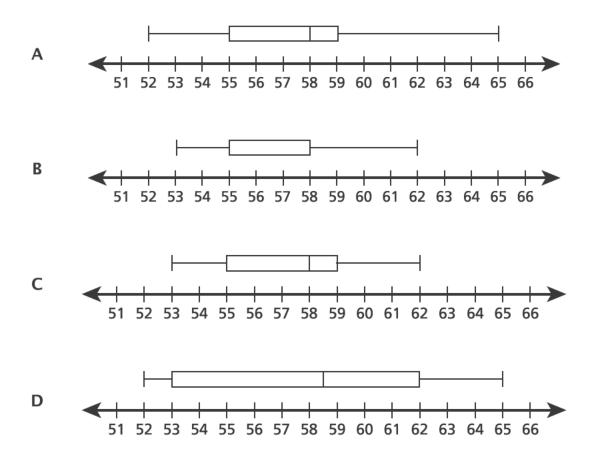
- A 14
- **B** 21
- **C** 30
- D 35



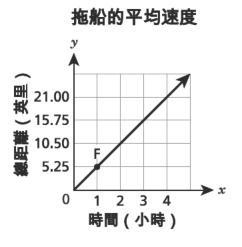
31 阿曼達調查了她班上 13 名同學的身高情況(單位:英寸)。相關資料如下所示。

52, 53, 55, 55, 56, 57, 58, 58, 59, 59, 59, 62, 65

請問哪個箱線圖正確顯示了她的資料?







第1卷

請問以下哪個陳述 最恰當地 描述了圖中點 F 的座標含義?

- A 它顯示了圖中的單位速率:每英里小時數。
- B 它顯示了圖中的單位速率:每小時英里數。
- C 它顯示了拖船每行進1英里所需的小時數。
- D 它顯示了拖船在 5.25 小時後行進的距離(英里)。



一款電腦程式在每次使用時會選擇藍色、紅色或綠色作為背景色。

- 已知一週內,該程式在同一台電腦上被使用了 45 次。
- 在這 45 次中, 藍色背景出現了 12 次, 紅色背景出現了 21 次。

根據這些資訊,請問有關下次使用該程式時顯示綠色背景可能性的陳述,哪個是正確的?

- A 顯示綠色的可能性與顯示紅色或藍色的可能性相同。
- **B** 顯示綠色可能性與顯示藍色的可能性相同,但比顯示紅色的可能性小。
- C 顯示綠色的可能性比顯示紅色或藍色的可能性小。
- D 顯示綠色可能性比顯示藍色的可能性小,但與顯示紅色的可能性相同。

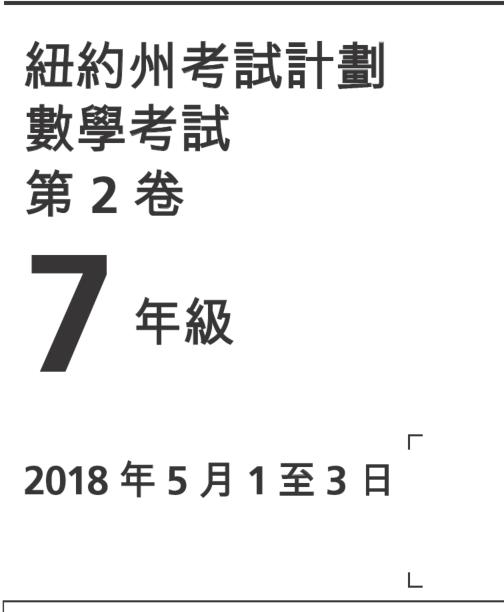


7 年級 2018 數學考試 第 1 卷 2018 年 5 月 1 至 3 日

Grade 7 2018 Mathematics Test Session 1 May 1–3, 2018 姓名:_____



Chinese Edition Grade 7 2018 Mathematics Test Session 2 May 1–3, 2018



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 © 2018 by the New York State Education Department.

第 2 卷

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	$C = \pi d \mathrm{gc} C = 2 \pi r$			
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 請問以下哪個數字表示某個事件很有可能會發生的概率?
 - **A** 0.12
 - **B** 1.3
 - **C** 0.89
 - **D** 0.09

35 哪個表達式等於 *n* + *n* - 0.18*n* ?

- **A** 1.18*n*
- **B** 1.82*n*
- **C** *n* − 0.18
- **D** 2*n* 0.82

36 尼克正在製作麵包麵團。

- 食譜需要 $\frac{3}{4}$ 杯麵粉和 $1\frac{1}{8}$ 茶匙鹽。
- 尼克想要用1杯麵粉來製作該食譜。
 要保持該比率,使用1杯麵粉時需要多少鹽?

A

$$\frac{27}{32}$$
 茶匙

 B
 $\frac{2}{3}$ 茶匙

 C
 $1\frac{1}{2}$ 茶匙

 D
 $1\frac{7}{8}$ 茶匙

- **37** 哪個表達式等於 $-\frac{1}{3}(6x + 15) 3?$
 - **A** -2x + 12
 - **B** -2x + 2
 - **C** -2x 2
 - **D** -2x 8

38 約什有一張電影院的獎勵卡。

- 他因持有獎勵卡而獲得 15 積分。
- 他每次看電影可獲得 3.5 積分。
- 他至少需要 55 積分才能獲得一張免費電影票。

約什可以使用哪個不等式來計算出為了獲得第一張免費電影票,自己最少需要看多少場電影 x?

- **A** $55 \ge 3.5x + 15$
- **B** $55 \ge 15x + 3.5$
- **C** $55 \le 3.5x + 15$
- **D** $55 \le 15x + 3.5$

- **39** 一家商店中,一款帽子的原價為 *x* 美元。在促銷期間,該款帽子的價格有 20% 的折扣。表達式 0.8*x* 表示這款帽子的美元折扣價格。請問以下哪個表達式也表示這款帽子的美元折扣價格?
 - **A** 0.2*x*
 - **B** *x* − 20
 - **C** *x* 0.2
 - **D** x 0.2x
- 40 霍華德有一個自由女神像的比例模型。
 - 模型高 15 英寸。
 - 模型與實際女神像的比例為1英寸: 6.2米。

霍華德可使用哪個方程式來計算自由女神像的高度 x (單位: 米)?

- **A** 15x = 6.2
- **B** 6.2x = 15
- **C** $\frac{1}{6.2} = \frac{x}{15}$ **D** $\frac{1}{6.2} = \frac{15}{x}$

繼續

41 一間教室的矩形地板長 **36** 英尺,寬 **32** 英尺。該地板在比例圖上的長度為 **9** 英寸。請問該地板在比例圖上的面積是多少平方英寸?

請寫出你的計算過程。

答案 ______平方英寸

42 特雷格先生有 \$500.00 可以在自行車店購物。下面列出的所有價格均含稅。

- 他花費 \$273.98 購買了一輛新自行車。
- 另外購買了3個自行車反光片(每個 \$7.23)和1個自行車頭盔(\$42.36)。
- 他打算利用剩餘的錢購買新的騎行裝備,每個 \$78.12。

特雷格先生用剩餘的錢最多可購買多少個騎行裝備?

請寫出你的計算過程。

答案 _______ 個騎行裝備

綴編

- 43 吉姆需要租一輛車。租車公司每天每輛車收費 \$21.00,另外每行駛一英里收費 \$0.10。
 - 他的行程為 250 英里。
 - 他有 \$115.00 可用於租車。

請寫出一個不等式,用來計算吉姆的最多租車天數 d。

不等式 _____

吉姆認為他最多一共可以租車5天。他正確嗎?為什麼正確或為什麼不正確?

請解釋你的答案。



44 詹妮弗有 **84.5** 碼布料用來製作窗簾。她製作了 **6** 個相同的窗簾,之後還剩餘 **19.7** 碼布料。請問 詹妮弗製作每個窗簾使用多少碼布料?

請寫出你的計算過程或解釋你的答案。

答案 ______ 碼布料/個窗簾

篇 2 卷

繼續

45 珍的目標是在五天裡一共跑步 **22** 英里。下表顯示了她在星期一、星期二、星期三和星期四跑步的英里數記錄。

珍的跑步記錄

日期	距離 (英里)
星期一	4 <u>3</u>
星期二	5 <u>1</u> 8
星期三	0
星期四	6 <u>1</u>
星期五	?

珍必須在星期五跑多少英里才能實現她的目標?

請寫出你的計算過程。

答案_____英里

46 在一次野營旅行中,馬里奧正在搭建一頂新帳篷。該帳篷附帶7英尺繩子。說明要求使用
 34.5英寸繩子將油布系到帳篷頂部。然後,應將剩餘的繩子分割成8¹/₄英寸長的小段,用來將帳
 篷系到地面的木樁上。馬里奧將按說明使用所有繩子。請寫出一個方程式,用來計算馬里奧可從
 繩子中分割的8¹/₄英寸長繩子的段數,並求解。

請寫出你的計算過程。

答案 _____

第 2 卷



年份	銷量
第1年	725
第2年	579
第3年	696

滑板車銷量

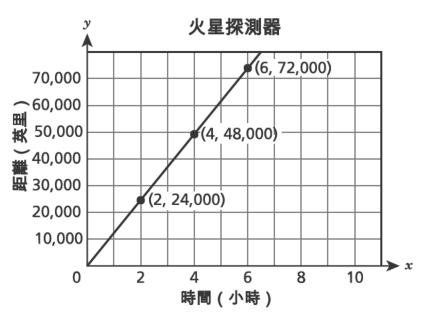
第4年,該商店出售的滑板車數量是前三年滑板車出售總數的112%。請計算第4年出售的滑板 車數量。

請寫出你的計算過程。

47



48 下圖顯示了探測器在抵達火星之前行進的時間 *x*(單位:小時)與行進的距離 *y*(單位:英里) 之間的關係。



停止作答

請問該圖代表了一種比例關係嗎?為什麼代表或為什麼沒有代表?

第2卷

請解釋你的答案。

請計算探測器在 5.5 小時內行進的英里數。

請寫出你的計算過程。

答案______英里



7 年級 2018 數學考試 第 2 卷 2018 年 5 月 1 至 3 日

Grade 7 2018 Mathematics Test Session 2 May 1–3, 2018

THE STATE EDUCATION DEPARTMENT

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK / ALBANY, NY 12234

2018 Mathematics Tests Map to the Standards Grade 7 Released Questions on EngageNY

				Grade 7 Released	Questions on EngageNY	
Question Session 1	Туре	Key	Points	Standard	Cluster	Subscore
1	Multiple Choice	В	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.2d	The Number System	The Number System
2	Multiple Choice	С	1	CCSS.Math.Content.7.G.B.4	Geometry	
3	Multiple Choice	А	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4a	Expressions and Equations	Expressions and Equations
6	Multiple Choice	В	1	CCSS.Math.Content.7.SP.C.7b	Statistics and Probability	
7	Multiple Choice	В	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.3	The Number System	The Number System
10	Multiple Choice	С	1	CCSS.Math.Content.7.EE.A.1	Expressions and Equations	Expressions and Equations
11	Multiple Choice	А	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2a	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
16	Multiple Choice	В	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.3	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
17	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.1a	The Number System	The Number System
22	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.3	The Number System	The Number System
23	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.3	Expressions and Equations	Expressions and Equations
26	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.3	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
27	Multiple Choice	А	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.1d	The Number System	The Number System
28	Multiple Choice	С	1	CCSS.Math.Content.7.SP.B.3	Statistics and Probability	
29	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.NS.A.1c	The Number System	The Number System
30	Multiple Choice	В	1	CCSS.Math.Content.7.SP.C.6	Statistics and Probability	
31	Multiple Choice	А	1	CCSS.Math.Content.6.SP.B.4	Statistics and Probability	
32	Multiple Choice	В	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2d	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
33	Multiple Choice	В	1	CCSS.Math.Content.7.SP.C.7b	Statistics and Probability	
Session 2						
34	Multiple Choice	С	1	CCSS.Math.Content.7.SP.C.5	Statistics and Probability	
35	Multiple Choice	В	1	CCSS.Math.Content.7.EE.A.1	Expressions and Equations	Expressions and Equations
36	Multiple Choice	С	1	CCSS.Math.Content.7.RP.A.1	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
37	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.EE.A.1	Expressions and Equations	Expressions and Equations
38	Multiple Choice	С	1	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4b	Expressions and Equations	Expressions and Equations
39	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.EE.A.2	Expressions and Equations	Expressions and Equations
40	Multiple Choice	D	1	CCSS.Math.Content.7.G.A.1	Geometry	
41	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.G.A.1	Geometry	
42	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.NS.A.3	The Number System	The Number System
43	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4b	Expressions and Equations	Expressions and Equations
44	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.EE.B.3	Expressions and Equations	Expressions and Equations
45	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.NS.A.3	The Number System	The Number System
46	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.EE.B.4a	Expressions and Equations	Expressions and Equations
47	Constructed Response		2	CCSS.Math.Content.7.RP.A.3	Ratios and Proportional Relationships	Ratios and Proportional Relationships
48	Constructed Response		3	CCSS.Math.Content.7.RP.A.2b	Ratios and Proportional Relationships	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.