



New York State
EDUCATION DEPARTMENT
Knowledge > Skill > Opportunity

**New York State Testing Program
Grade 8
Mathematics Test
Chinese (Simplified)**

Released Questions

2024

New York State administered the Mathematics Tests in May 2024 and is 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 2024 Exams

Background

As in past years, SED is releasing large portions of the 2024 NYS Grades 3–8 English Language Arts and Mathematics test materials for review, discussion, and use.

For 2024, included in these released materials are at least 75 percent of the test questions that appeared on the 2024 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 Next Generation 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.

One-Credit Constructed-Response Questions

One-credit constructed-response questions require students to complete a task and provide only their final answer. These one-credit questions will often require multiple steps, assessing procedural skills, as well as conceptual understanding and application. While students may show how they arrived at their final answer, only the final answer will be scored.

Two-Credit Constructed-Response Questions

Two-credit constructed-response questions require students to complete tasks and show their work. These two-credit 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.

Three-Credit Constructed-Response Questions

Three-credit constructed-response questions ask students to show their work in completing two or more tasks or a more extensive problem. These three-credit response questions allow students to show their understanding of mathematical procedures, conceptual understanding, and application. Three-credit response questions may also assess student reasoning and the ability to critique the arguments of others. The scoring rubric for all 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 Next Generation Learning Standards Alignment

The alignment(s) to the New York State P–12 Next Generation 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-credit and three-credit 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 Next Generation 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.

姓名: _____



Chinese (Simplified) Edition

Grade 8 2024

Mathematics Test

Session 1

Spring 2024

纽约州测试计划

数学测试

第 1 部分

8 年级

2024 年春季

RELEASED QUESTIONS

Developed and published under contract with the New York State Education Department by NWEA, a division of HMH, 14720 Energy Way, Apple Valley, MN 55124. Copyright © 2024 by the New York State Education Department.

第 1 部分



参加本次考试的提示

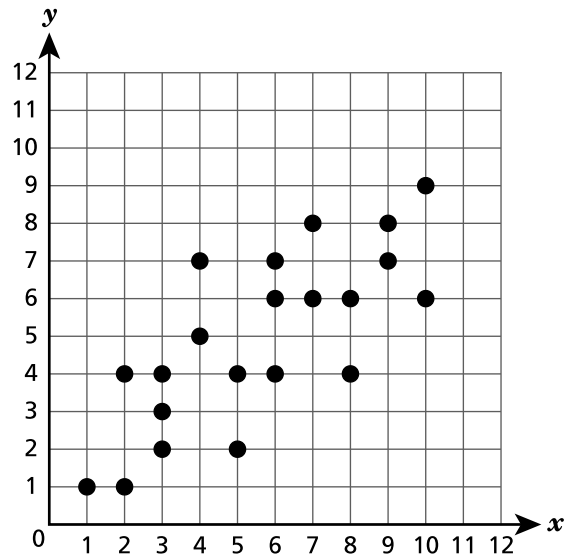
以下是一些可以帮助你做到最好的建议：

- 仔细阅读每道题目。慢慢来，别着急。
- 你已获得一把尺子、一个量角器、一张参考表和一个计算器，如果它们对你答题有帮助，则可在测试中使用。

1 几个朋友去电影院看电影，并且为每张电影票支付了 \$15.00。这几个朋友分享了一桶爆米花，其价格为 \$8.99。可使用哪个方程式来确定总费用 c ，即 n 张电影票与这桶爆米花的总费用？

- A $c = 15n + 8.99$
- B $c = 8.99n + 15$
- C $c = 15(n + 8.99)$
- D $c = 8.99(n + 15)$

2 以下显示了一个散点图。



可使用哪一组坐标点画一条线来最好地表示这些数据关系？

- A (4,7) 和 (8,4)
- B (3,3) 和 (9,7)
- C (2,4) 和 (6,4)
- D (3,2) 和 (3,4)

继续

4 三角形 ABC 绕原点旋转 90° ，然后在 y 轴上进行反射，形成三角形 $A'B'C'$ 。三角形 ABC 一个角的测量值为 115° 。三角形 $A'B'C'$ 一个角的测量值为 40° 。哪个是三角形 ABC 一个角的测量值？

- A 25°
- B 75°
- C 155°
- D 180°

5 在方程式 $\frac{2}{3}x - 7 = 5 - \frac{3}{5}x$ 中， x 的值是多少？

- A $3\frac{18}{19}$
- B $9\frac{9}{19}$
- C $15\frac{1}{5}$
- D $19\frac{1}{5}$

继续

7

两位电工（电工 A 和电工 B）为他们的工作提供定价计划。每位电工都会收取服务电话的初始费用加上每小时收费。每位电工收取的费用由以下方程式和表格表示。

电工 A

$$C = 25x + 50$$

电工 B

时间 (小时)	总收费 (美元)
3	130
4	150
5	170

比较每位电工收费，哪个陈述是正确的？

- A 电工 A 的初始费用和小时费均低于电工 B。
- B 电工 A 的初始费用和小时费均高于电工 B。
- C 电工 A 的初始费用低于电工 B。电工 A 的小时费高于电工 B。
- D 电工 A 的初始费用高于电工 B。电工 A 的小时费低于电工 B。

继续

9

在坐标平面上，穿过点 $(2, 2)$ 和 $(-1, -2)$ 的直线的斜率是多少？

A $-\frac{4}{3}$

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

C $\frac{3}{4}$

D $\frac{4}{3}$

继续

10

一个球体的半径为 4 英寸。一个圆锥的半径为 3 英寸，高度为 8 英寸。哪个表达式表示这个球体与圆锥的体积之差（单位为立方英寸）？

A $\pi \left[\frac{4}{3}(4^3) - \frac{1}{3}(3^2)(8) \right]$

B $\pi \left[\frac{4}{3}(4^2) - \frac{1}{3}(3^2)(8) \right]$

C $\pi \left[\frac{4}{3}(4^3) - \frac{1}{3}(8)^2(3) \right]$

D $\pi \left[\frac{4}{3}(4^2) - \frac{1}{3}(8)^2(3) \right]$

继续

12 x 的值是多少可使该方程 $x^3 = 64$ 成立?

A 4

B 8

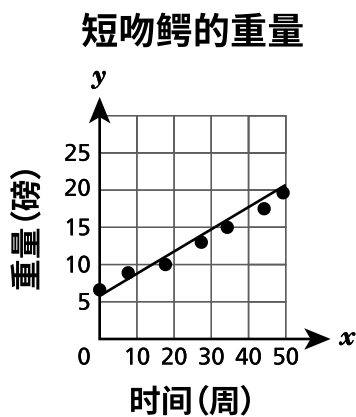
C 16

D 32

继续

18

以下散点图显示了某个动物园中短吻鳄生长过程中的重量（单位为磅）。绘制的直线 $y = 0.3x + 5.8$ 最能体现短吻鳄的重量与生长时间之间的关系。



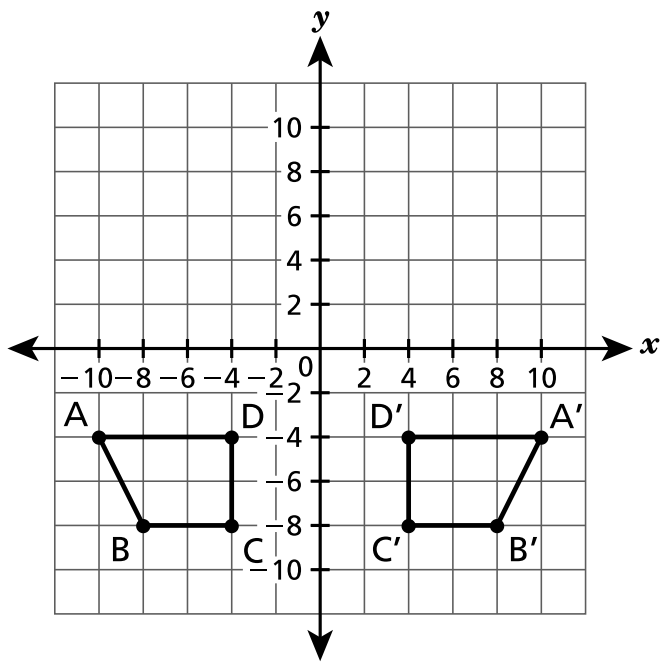
在这种情况下，哪个陈述最符合方程式中数字 0.3 所表示的内容？

- A 短吻鳄的起始重量（以磅为单位）。
- B 短吻鳄每周增加的大约磅数。
- C 短吻鳄每周增加的最大磅数。
- D 每周投喂短吻鳄的食物的平均磅数。

继续

19

以下坐标平面上显示了梯形 ABCD 及其影像 A'B'C'D'。



可应用哪一系列变换将梯形 ABCD 映射到梯形 A'B'C'D' 上？

- A 在 x 轴上进行反射，然后绕原点旋转 180°
- B 在 x 轴上进行反射，然后绕原点旋转 90°
- C 在 y 轴上进行反射，然后绕原点旋转 180°
- D 在 y 轴上进行反射，然后绕原点旋转 90°

20

哪个方程式表示线性函数？

- A $y = \frac{1}{2}x - 3$
- B $y = x^2 + 5$
- C $y = x^2 + 2x$
- D $y = \frac{1}{5}x^3$

继续

22

在坐标平面上，三角形 ABC 绕原点顺时针旋转 90 度，然后以原点为中心，按比例因子 2 进行扩大，形成三角形 $A'B'C'$ 。哪个陈述描述了三角形 ABC 与三角形 $A'B'C'$ 之间的关系？

- A 它们相似且全等。
- B 它们相似，但不全等。
- C 它们全等，但不相似。
- D 它们既不全等，也不相似。

23

三角形一个角的测量值为 x 度。该三角形另一个角的测量值为 y 度。哪个表达式表示该三角形第三个角的测量度数？

- A $180 - (x + y)$
- B $180 - x + y$
- C $x + y - 180$
- D $x + y + 180$

继续

27 哪个表达式等于 3^5 ?

A $\frac{3^{10}}{3^5}$

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

C $\frac{9^{10}}{3^5}$

D $\frac{9^3}{9^5}$

继续

30 哪组数字可表示直角三角形的边长？

- A 5、10、13
- B 5、12、17
- C 10、24、26
- D 10、24、68

停止

8 年级
数学测试
第 1 部分
2024 年春季

Grade 8
Mathematics Test
Session 1
Spring 2024

姓名: _____



Chinese (Simplified) Edition

Grade 8 2024

Mathematics Test

Session 2

Spring 2024

纽约州测试计划

数学测试

第 2 部分


8 年级

2024 年春季

RELEASED QUESTIONS

Developed and published under contract with the New York State Education Department by NWEA, a division of HMH, 14720 Energy Way, Apple Valley, MN 55124. Copyright © 2024 by the New York State Education Department.

第 2 部分



参加本次考试的提示

以下是一些可以帮助你做到最好的建议：

- 仔细阅读每道题目。慢慢来，别着急。
- 你已获得一把尺子、一个量角器、一张参考表和一个计算器，如果它们对你答题有帮助，则可在测试中使用。
- 如果有相关要求，回答时务必写出你的演算过程。
- 如果有相关要求，回答时务必解释你的答案。

下表表示一个函数。

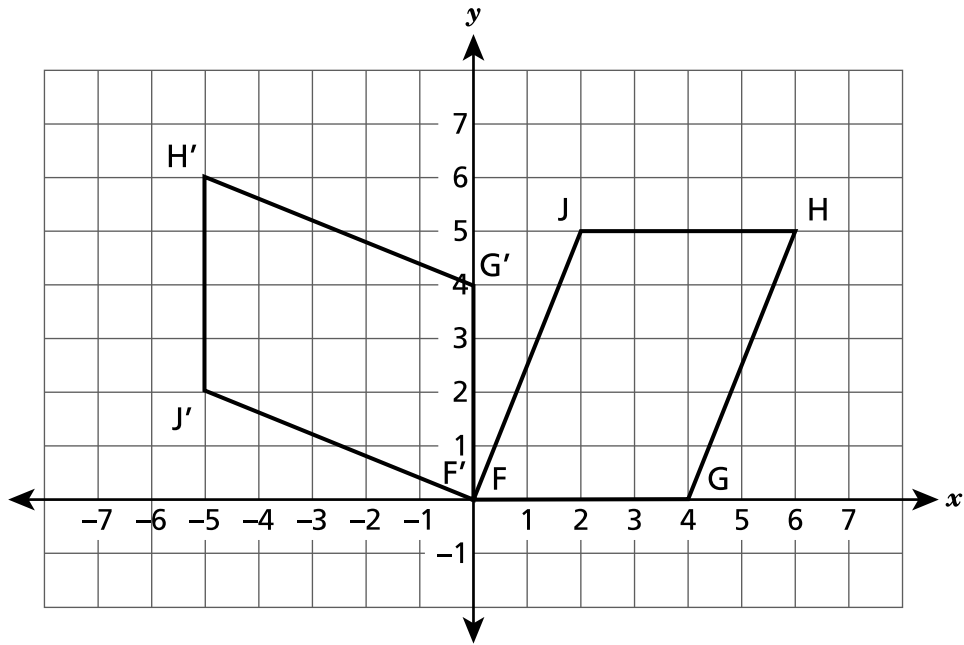
x	y
2.5	7.5
3.5	10.5
4.5	13.5
5.5	16.5

哪个陈述描述了该函数？

- A 该函数为非线性函数，因为 y 截距为 0。
- B 该函数为线性函数，因为变化率是恒定的。
- C 该函数为线性函数，因为 y 截距是一个恒定值。
- D 该函数为非线性函数，因为变化率不是恒定的。

继续

四边形 $FGHJ$ 绕原点旋转，形成四边形 $F'G'H'J'$ 。

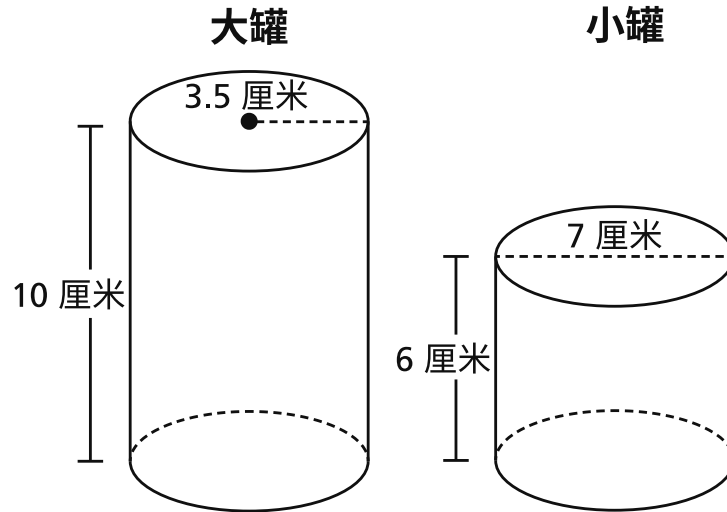


哪两条边的长度相等？

- A \overline{FG} 和 $\overline{F'J'}$
- B \overline{JF} 和 $\overline{H'J'}$
- C \overline{GH} 和 $\overline{H'G'}$
- D \overline{HG} 和 $\overline{H'J'}$

35

一家制造商制造两种尺寸的圆柱形罐。下图显示了每个罐的尺寸。



大罐与小罐的体积之差以 π 表示为多少立方厘米?

- A 4π
- B 49π
- C 73.5π
- D 155.5π

36

以下显示了一个方程式。

$$2(3x + 1) = x + 1 + 5x$$

关于该方程式，哪个陈述是正确的?

- A 它无解。
- B 它只有一个解。
- C 它正好有两个解。
- D 它有无穷多个解。

继续

37 哪个陈述最符合 $\sqrt{2}$ 的值?

- A 介于 0.5 与 1.0 之间
- B 介于 1.5 与 2.0 之间
- C 介于 1.0 与 1.5 之间, 但更接近 1.0
- D 介于 1.0 与 1.5 之间, 但更接近 1.5

38 以下显示了一组有序对。

$\{(-3,3), (1,1), (4,2), (-1,-1), (-2,-1), (3,1), (-2,3)\}$

应删除哪个有序对才能使这组有序对成为函数?

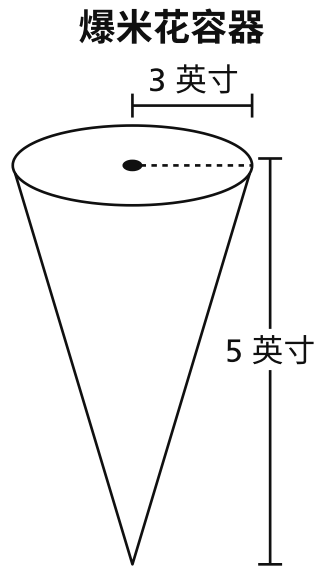
- A $(-3,3)$
- B $(4,2)$
- C $(-2,-1)$
- D $(3,1)$

继续

39

这道题值 1 个学分。

一家电影院出售用锥形容器的爆米花，如下所示。



这个爆米花容器的体积是多少立方英寸？将你的答案四舍五入到最接近的十分位。

答案 _____ 立方英寸

继续

40

这道题值 1 个学分。

一个正方形花园的面积为 324 平方英尺。这个花园每条边的长度是多少英尺？

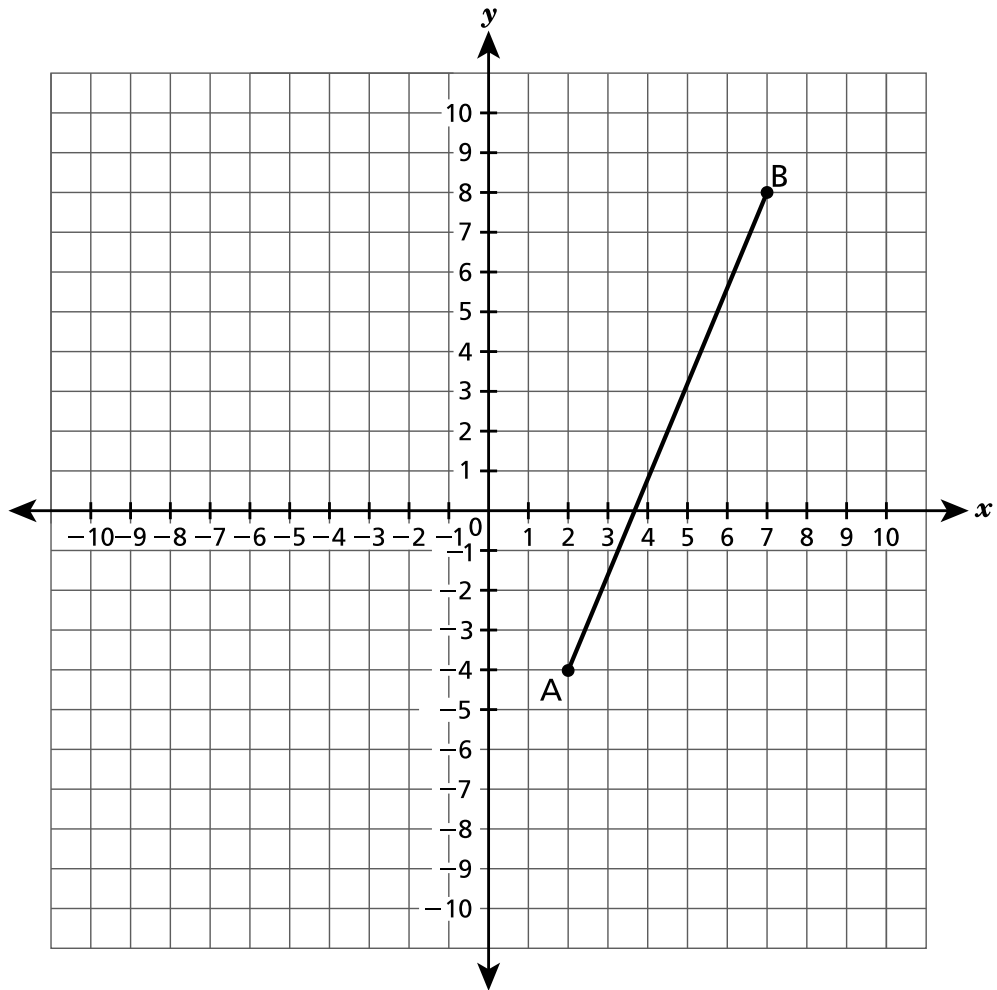
答案 _____ 英尺

继续

41

这道题值 1 个学分。

在以下所示的坐标平面上绘制了线段 AB。



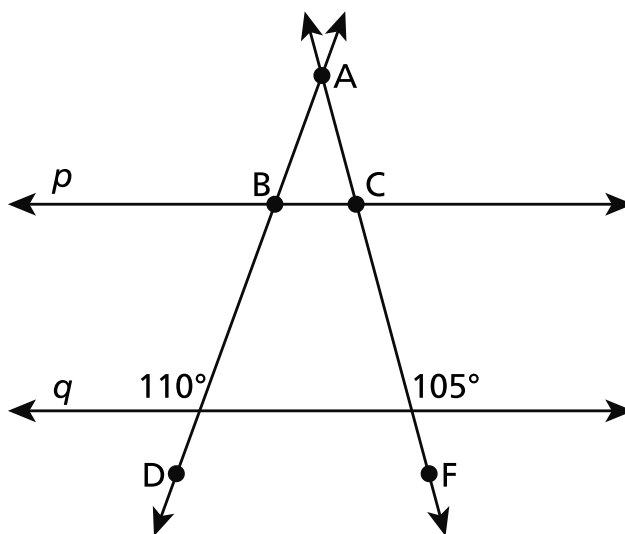
线段 AB 的长度是多少个单位？

答案 _____ 个单位

继续

42 这道题值 2 个学分。

在下图中，直线 p 和直线 q 平行，直线 AD 和 AF 为截线。



角 $\angle BAC$ 的测量值是多少度？

写出你的演算过程。

答案 _____ 度

继续

43

这道题值 2 个学分。

使用方程式 $y = 1.5x + 29$ 对某个员工的年薪 y （单位为千美元）进行建模，其中 x 是该员工已为公司工作的年数。在这种情况下，直线的斜率表示什么？

解释你的答案。

继续

44

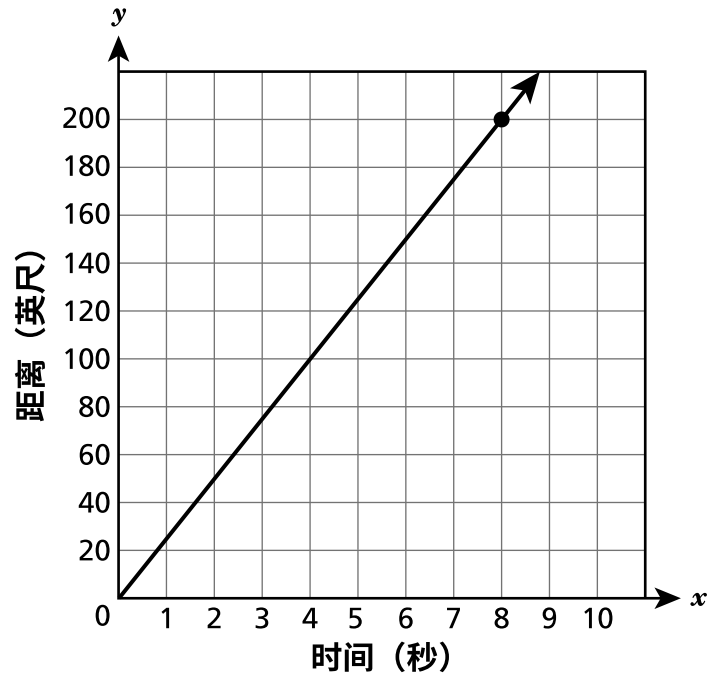
这道题值 2 个学分。

一位狗主人收集数据来了解他的两只狗中哪一只跑得更快。以下图形和表显示了每只狗奔跑的时间（单位为秒）与距离（单位为英尺）之间的关系。

狗 A

时间, x (秒)	距离, y (英尺)
2	56
4	112
6	168
8	224

狗 B



这两只狗的奔跑速度之差是多少（单位为英尺/秒）？

写出你的演算过程。

答案 _____ 英尺/秒

继续

45

这道题值 2 个学分。

以下显示了一个线性函数的两个有序对。

$$\left(2, 4\frac{1}{2}\right), \left(3, 5\frac{1}{4}\right)$$

该函数的变化率是多少？

写出你的演算过程。

答案 _____

继续

46 这道题值 2 个学分。

x 的值为多少可使以下所示的方程式成立？

$$\frac{1}{4}(3x - 8) + 4 = 2(x - 4)$$

写出你的演算过程。

答案 $x =$ _____

继续

47

这道题值 2 个学分。

以下列出了几个数字。

- $\sqrt{49}$
- $1.\bar{3}$
- $\sqrt{32}$
- $\frac{7}{2}$
- 1.234

将每个数字分类为有理数或无理数。务必包含你是如何知道某个数字是有理数的。

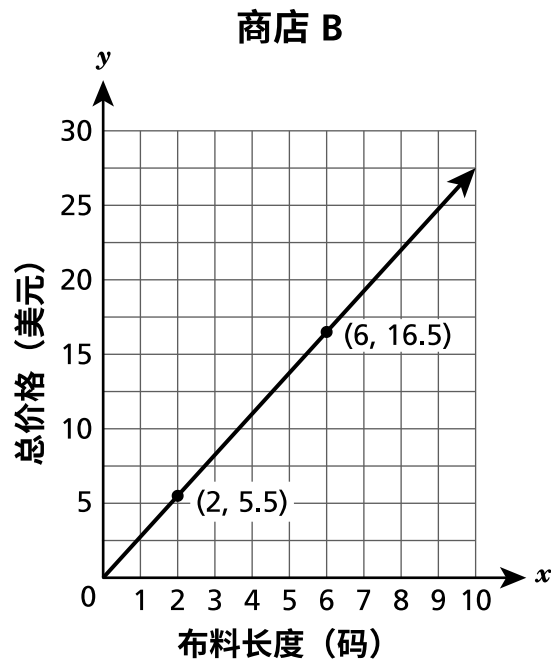
解释你的答案。

继续

48

这道题值 3 个学分。

商店 A 和商店 B 以不同的价格销售布料。方程式 $y = 3.5x$ 表示商店 A x 码布料的价格 y (单位为美元)。下图表示商店 B 相同类型布料的价格。



每家商店每码布料价格的单位比率是多少?

商店 A 为每码布料 \$ _____

商店 B 为每码布料 \$ _____

商店 A 9 码布料的价格比商店 B 贵多少?

写出你的演算过程。

答案 \$ _____

停止

**8 年级
数学测试
第 2 部分
2024 年春季**

**Grade 8
Mathematics Test
Session 2
Spring 2024**

THE STATE EDUCATION DEPARTMENT
THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK / ALBANY, NY 12234
2024 Mathematics Tests Map to the Standards
Grade 8

Question	Type	Key	Points	Standard		Cluster	Subscore	Secondary Standard(s)
Session 1								
1	Multiple Choice	A	1	NGLS.Math.Content.NY-8.F.4	NYNGMath.NY-8.F.4	Functions	Functions	
2	Multiple Choice	B	1	NGLS.Math.Content.NY-8.SP.2	NYNGMath.NY-8.SP.2	Statistics and Probability		
4	Multiple Choice	A	1	NGLS.Math.Content.NY-8.G.1b	NYNGMath.NY-8.G.1b	Geometry	Geometry	NGLS.Math.Content.NY-8.G.5
5	Multiple Choice	B	1	NGLS.Math.Content.NY-8.EE.7b	NYNGMath.NY-8.EE.7b	Expressions and Equations	Expressions and Equations	
7	Multiple Choice	C	1	NGLS.Math.Content.NY-8.F.2	NYNGMath.NY-8.F.2	Functions	Functions	
9	Multiple Choice	D	1	NGLS.Math.Content.NY-8.EE.6	NYNGMath.NY-8.EE.6	Expressions and Equations	Expressions and Equations	
10	Multiple Choice	A	1	NGLS.Math.Content.NY-8.G.9	NYNGMath.NY-8.G.9	Geometry	Geometry	
12	Multiple Choice	A	1	NGLS.Math.Content.NY-8.EE.2	NYNGMath.NY-8.EE.2	Expressions and Equations	Expressions and Equations	
19	Multiple Choice	A	1	NGLS.Math.Content.NY-8.G.2	NYNGMath.NY-8.G.2	Geometry	Geometry	
20	Multiple Choice	A	1	NGLS.Math.Content.NY-8.F.3	NYNGMath.NY-8.F.3	Functions	Functions	
22	Multiple Choice	B	1	NGLS.Math.Content.NY-8.G.4	NYNGMath.NY-8.G.4	Geometry	Geometry	
23	Multiple Choice	A	1	NGLS.Math.Content.NY-8.G.5	NYNGMath.NY-8.G.5	Geometry	Geometry	
27	Multiple Choice	A	1	NGLS.Math.Content.NY-8.EE.1	NYNGMath.NY-8.EE.1	Expressions and Equations	Expressions and Equations	
28	Multiple Choice	B	1	NGLS.Math.Content.NY-8.F.1	NYNGMath.NY-8.F.1	Functions	Functions	
30	Multiple Choice	C	1	NGLS.Math.Content.NY-8.G.6	NYNGMath.NY-8.G.6	Geometry	Geometry	
Session 2								
33	Multiple Choice	B	1	NGLS.Math.Content.NY-8.F.3	NYNGMath.NY-8.F.3	Functions	Functions	
34	Multiple Choice	C	1	NGLS.Math.Content.NY-8.G.1a	NYNGMath.NY-8.G.1a	Geometry	Geometry	
35	Multiple Choice	B	1	NGLS.Math.Content.NY-8.G.9	NYNGMath.NY-8.G.9	Geometry	Geometry	
36	Multiple Choice	A	1	NGLS.Math.Content.NY-8.EE.7a	NYNGMath.NY-8.EE.7a	Expressions and Equations	Expressions and Equations	
37	Multiple Choice	D	1	NGLS.Math.Content.NY-8.NS.2	NYNGMath.NY-8.NS.2	The Number System		
38	Multiple Choice	C	1	NGLS.Math.Content.NY-8.F.1	NYNGMath.NY-8.F.1	Functions	Functions	
39	Constructed Response	n/a	1	NGLS.Math.Content.NY-8.G.9	NYNGMath.NY-8.G.9	Geometry	Geometry	
40	Constructed Response	n/a	1	NGLS.Math.Content.NY-8.EE.2	NYNGMath.NY-8.EE.2	Expressions and Equations	Expressions and Equations	
41	Constructed Response	n/a	1	NGLS.Math.Content.NY-8.G.8	NYNGMath.NY-8.G.8	Geometry	Geometry	
42	Constructed Response	n/a	2	NGLS.Math.Content.NY-8.G.5	NYNGMath.NY-8.G.5	Geometry	Geometry	
43	Constructed Response	n/a	2	NGLS.Math.Content.NY-8.SP.3	NYNGMath.NY-8.SP.3	Statistics and Probability		
44	Constructed Response	n/a	2	NGLS.Math.Content.NY-8.EE.5	NYNGMath.NY-8.EE.5	Expressions and Equations	Expressions and Equations	
45	Constructed Response	n/a	2	NGLS.Math.Content.NY-8.F.4	NYNGMath.NY-8.F.4	Functions	Functions	
46	Constructed Response	n/a	2	NGLS.Math.Content.NY-8.EE.7b	NYNGMath.NY-8.EE.7b	Expressions and Equations	Expressions and Equations	
47	Constructed Response	n/a	2	NGLS.Math.Content.NY-8.NS.1	NYNGMath.NY-8.NS.1	The Number System		
48	Constructed Response	n/a	3	NGLS.Math.Content.NY-8.EE.5	NYNGMath.NY-8.EE.5	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.