



New York State
EDUCATION DEPARTMENT
Knowledge > Skill > Opportunity

New York State Testing Program
Grade 8
Mathematics Test
(Korean)

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.

이름: _____



Korean Edition
Grade 8 2024
Mathematics Test
Session 1
Spring 2024

뉴욕주 시험 프로그램
수학 시험
세션 1

8학년

2024년 봄

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.

세션 1



시험 관련 도움말

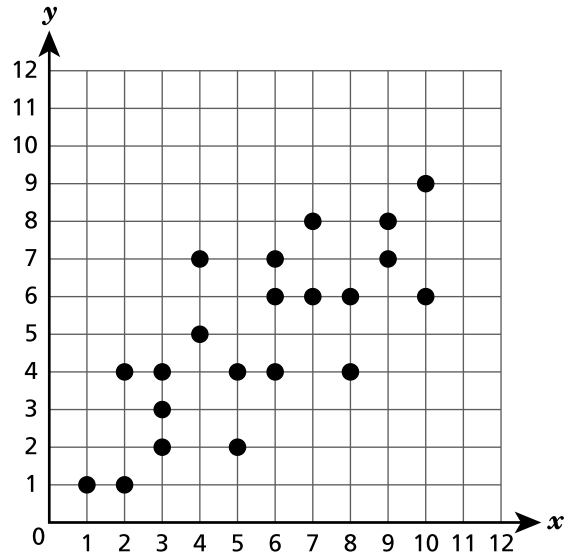
다음은 시험을 치를 때 실력을 최고로 발휘하는 데 도움이 되는 사항들입니다.

- 모든 문제를 주의 깊게 읽으십시오. 너무 서두르지 말고 시간을 잘 배분하십시오.
- 문제를 푸는데 도움이 된다면 자, 각도기, 연습 종이, 계산기를 사용할 수 있습니다.

1 여러 명의 친구들이 영화관에 가서 영화표 한 장당 \$15.00를 지불했습니다. 이 친구들은 가격이 \$8.99인 팝콘을 나누어 냈습니다. 다음 중 n 장의 영화표와 팝콘 한 상자에 대한 총 비용 c 를 구하는 데 사용할 수 있는 방정식은 어떤 것입니까?

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

2 아래와 같은 산포도가 있습니다.



데이터의 관계를 가장 잘 나타내는 직선을 그리는 데 사용할 수 있는 점 두 개는 어떤 것입니까?

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

계속

4

원점을 기준으로 삼각형 ABC를 시계 방향으로 90° 회전한 후 y 축에 대해 대칭 이동하면 삼각형 A'B'C'가 됩니다. 삼각형 ABC의 각 중 하나는 115° 이고, 삼각형 A'B'C'의 각 중 하나는 40° 입니다. 삼각형 ABC의 각 중 하나인 것은 어떤 것입니까?

- A 25°
- B 75°
- C 155°
- D 180°

5

$\frac{2}{3}x - 7 = 5 - \frac{3}{5}x$ 방정식에서 x 의 값은 얼마입니까?

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

7

전기 기사 A와 전기 기사 B의 두 전기 기사가 자신들의 작업에 대한 가격 결정 방식을 제안합니다. 각 전기 기사는 서비스 출장에 대한 초기 비용과 시간당 요금을 부과합니다. 각 전기 기사가 부과하는 가격은 아래와 같은 방정식과 표로 표시됩니다.

전기 기사 A

$$C = 25x + 50$$

전기 기사 B

시간 (시간)	총 요금 (달러)
3	130
4	150
5	170

각 전기 기사의 요금을 비교하는 다음 문장 중 참인 것은 어떤 것입니까?

- A 전기 기사 A의 초기 비용과 시간당 요금은 전기 기사 B의 초기 비용과 시간당 요금보다 낮습니다.
- B 전기 기사 A의 초기 비용과 시간당 요금은 전기 기사 B의 초기 비용과 시간당 요금보다 높습니다.
- C 전기 기사 A의 초기 비용은 전기 기사 B의 초기 비용보다 낮습니다. 전기 기사 A의 시간당 요금은 전기 기사 B의 시간당 요금보다 높습니다.
- D 전기 기사 A의 초기 비용은 전기 기사 B의 초기 비용보다 높습니다. 전기 기사 A의 시간당 요금은 전기 기사 B의 시간당 요금보다 낮습니다.

계속

9

좌표 평면에서 점 $(2, 2)$ 와 $(-1, -2)$ 를 통과하는 선의 기울기는 얼마입니까?

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

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

C $\frac{3}{4}$

D $\frac{4}{3}$

계속

10

한 구는 반지름이 4인치입니다. 한 원뿔은 반지름이 3인치이고 높이가 8인치입니다. 세제곱인치로 표시한 이 구와 이 원뿔의 부피 차이를 나타내는 수식은 어떤 것입니까?

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

계속

12

$x^3 = 64$ 방정식이 참이 되는 x 의 값은 어떤 것입니까?

A 4

B 8

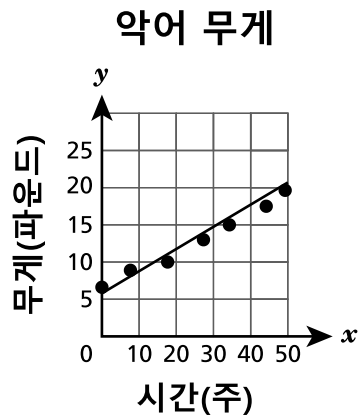
C 16

D 32

계속

18

아래 산포도는 악어가 동물원에서 성장하는 동안 변화하는 무게를 파운드로 표시한 것입니다. 악어의 무게와 성장 시간의 관계를 **가장 잘** 보여줄 수 있도록 $y = 0.3x + 5.8$ 선을 그렸습니다.



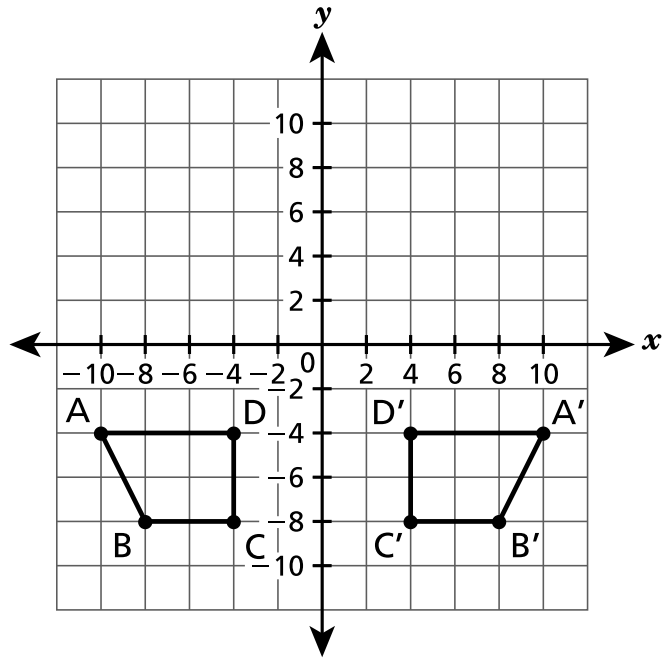
이 상황에서 방정식에 있는 숫자 0.3이 무엇을 나타내는지 **가장 잘** 설명한 문장은 어떤 것입니까?

- A 악어의 시작 무게(파운드).
- B 매주 악어의 체중이 대략적으로 증가한 파운드 수.
- C 매주 악어의 체중이 증가한 최대 파운드 수.
- D 매주 악어가 먹은 음식의 평균 파운드 수.

계속

19

아래 좌표 평면에는 사다리꼴 ABCD와 그 상 A'B'C'D'가 표시되어 있습니다.



사다리꼴 ABCD를 사다리꼴 A'B'C'D'로 변환하기 위해 적용할 수 있는 일련의 변환은 어떤 것입니까?

- A x 축에 대해 대칭 이동한 후 원점을 기준으로 180° 회전
- B x 축에 대해 대칭 이동한 후 원점을 기준으로 90° 회전
- C y 축에 대해 대칭 이동한 후 원점을 기준으로 180° 회전
- D y 축에 대해 대칭 이동한 후 원점을 기준으로 90° 회전

20

1차 함수를 나타내는 방정식은 어떤 것입니까?

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

계속

22

좌표 평면에서 원점을 기준으로 삼각형 ABC를 시계 방향으로 90도 회전한 후 원점을 중심으로 2의 비율로 크기 조정하면 삼각형 A'B'C'이 됩니다. 다음 중 삼각형 ABC와 삼각형 A'B'C'의 관계를 설명한 문장은 무엇입니까?

- A 두 삼각형은 닮은꼴이며 합동입니다.
- B 두 삼각형은 닮은꼴이지만 합동은 아닙니다.
- C 두 삼각형은 합동이지만 닮은꼴이 아닙니다.
- D 두 삼각형은 합동도 아니고 닮은꼴도 아닙니다.

23

한 삼각형의 각 중 하나는 x 도입니다. 이 삼각형의 다른 각은 y 도입니다. 다음 중 이 삼각형의 세 번째 각의 각을 도 단위로 나타내는 수식은 무엇입니까?

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

계속

27 3^5 과 동등한 값을 가지는 수식은 어떤 것인가요?

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

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

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

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

계속

30

직각 삼각형의 변의 길이를 나타낼 수 있는 숫자 목록은 어떤 것입니까?

A 5, 10, 13

B 5, 12, 17

C 10, 24, 26

D 10, 24, 68

정지

8학년
수학 시험
세션 1
2024년 봄

Grade 8
Mathematics Test
Session 1
Spring 2024

이름: _____



Korean Edition
Grade 8 2024
Mathematics Test
Session 2
Spring 2024

뉴욕주 시험 프로그램
수학 시험
세션 2

8학년

2024년 봄

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.

세션 2



시험 관련 도움말

다음은 시험을 치를 때 실력을 최고로 발휘하는 데 도움이 되는 사항들입니다.

- 모든 문제를 주의 깊게 읽으십시오. 너무 서두르지 말고 시간을 잘 배분하십시오.
- 문제를 푸는데 도움이 된다면 자, 각도기, 연습 종이, 계산기를 사용할 수 있습니다.
- 문제에서 요청 시 풀이 과정을 반드시 작성해야 합니다.
- 문제에서 요청 시 어떻게 답을 구했는지 설명을 반드시 작성해야 합니다.

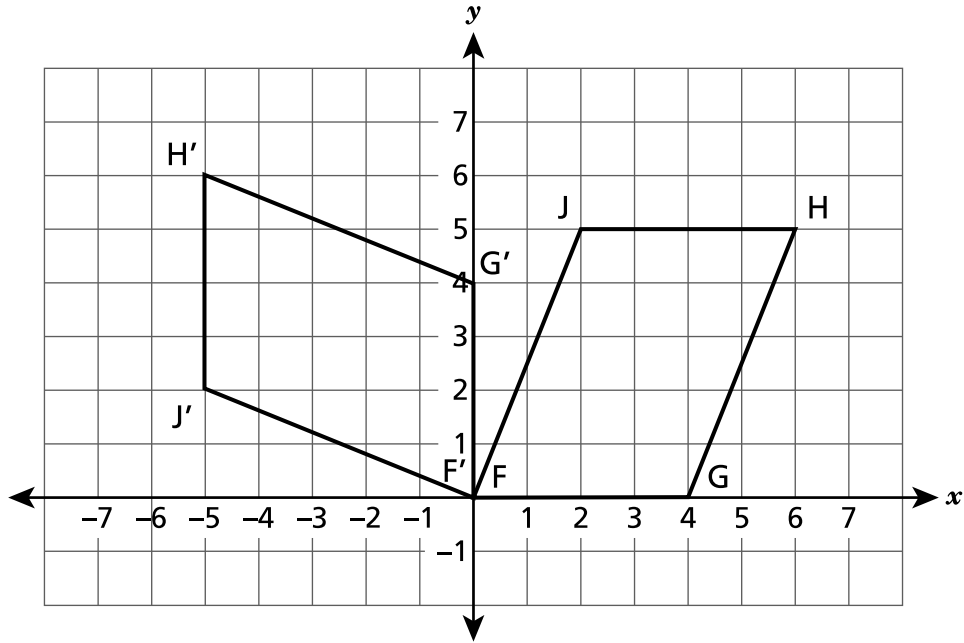
아래 표는 한 함수를 나타냅니다.

x	y
2.5	7.5
3.5	10.5
4.5	13.5
5.5	16.5

이 함수를 설명하는 문장은 어떤 것입니까?

- A 이 함수는 y 절편이 0이기 때문에 1차 함수가 아닙니다.
- B 이 함수는 변화율이 일정하기 때문에 1차 함수입니다.
- C 이 함수는 y 절편이 상수이기 때문에 1차 함수입니다.
- D 이 함수는 변화율이 일정하지 않기 때문에 1차 함수가 아닙니다.

원점을 기준으로 사각형 $FGHJ$ 를 회전하면 사각형 $F'G'H'J'$ 가 됩니다.

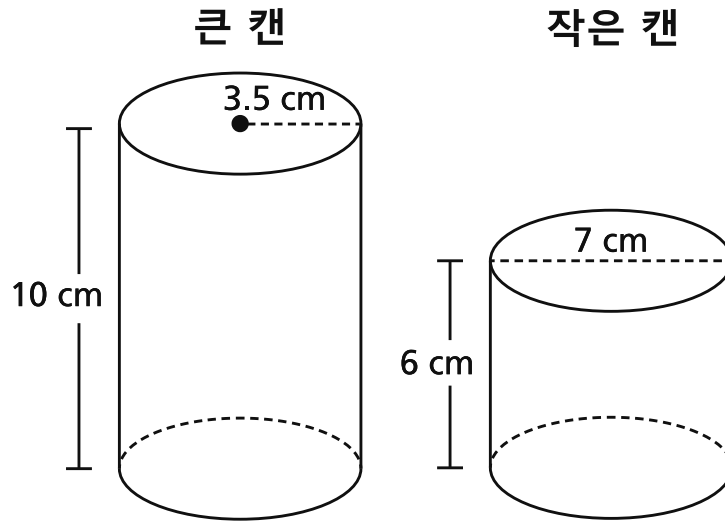


다음 중 두 변의 길이가 같은 것은 무엇입니까?

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

35

제조업체가 두 가지 크기의 원기둥 형 캔을 만듭니다. 각 캔의 치수가 아래 그림에 표시되어 있습니다.



큰 캔과 작은 캔의 부피 차이는 π 로 표현했을 때 몇 세제곱센티미터입니까?

- A 4π
- B 49π
- C 73.5π
- D 155.5π

36

아래에 한 방정식이 표시되어 있습니다.

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

이 방정식에 관한 다음 설명 중 참인 것은 무엇입니까?

- A 답이 없습니다.
- B 답이 정확히 한 개입니다.
- C 답이 정확히 두 개입니다.
- D 답이 무한개입니다.

계속

37 다음 중 $\sqrt{2}$ 의 값을 가장 잘 설명하는 것은 무엇입니까?

- A 0.5와1.0 사이
- B 1.5와2.0 사이
- C 1.0과 1.5 사이이지만 1.0에 더 가까움
- D 1.0과 1.5 사이이지만 1.5에 더 가까움

38 아래에 순서쌍의 집합이 표시되어 있습니다.

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

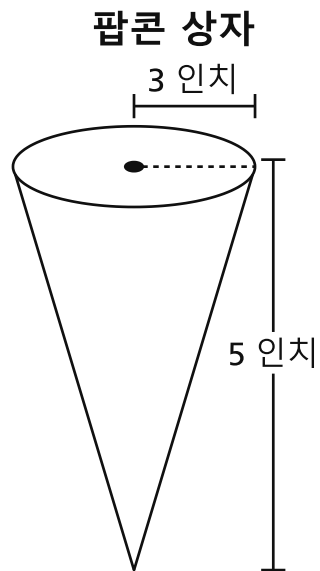
이 집합을 함수로 만들려면 없애야 하는 순서쌍은 어떤 것입니까?

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

39

이 문제는 1점짜리입니다.

영화관에서 팝콘을 아래와 같은 원뿔 모양의 용기에 담아서 팝니다.



이 팝콘 용기의 부피는 몇 세제곱인치입니까? 답을 소수점 첫째 자리까지 반올림하세요.

답 _____ 세제곱인치

계속

40

이 문제는 1점짜리입니다.

정사각형 모양의 정원 면적이 324제곱피트입니다. 이 정원의 각 변의 길이는 몇 피트입니까?

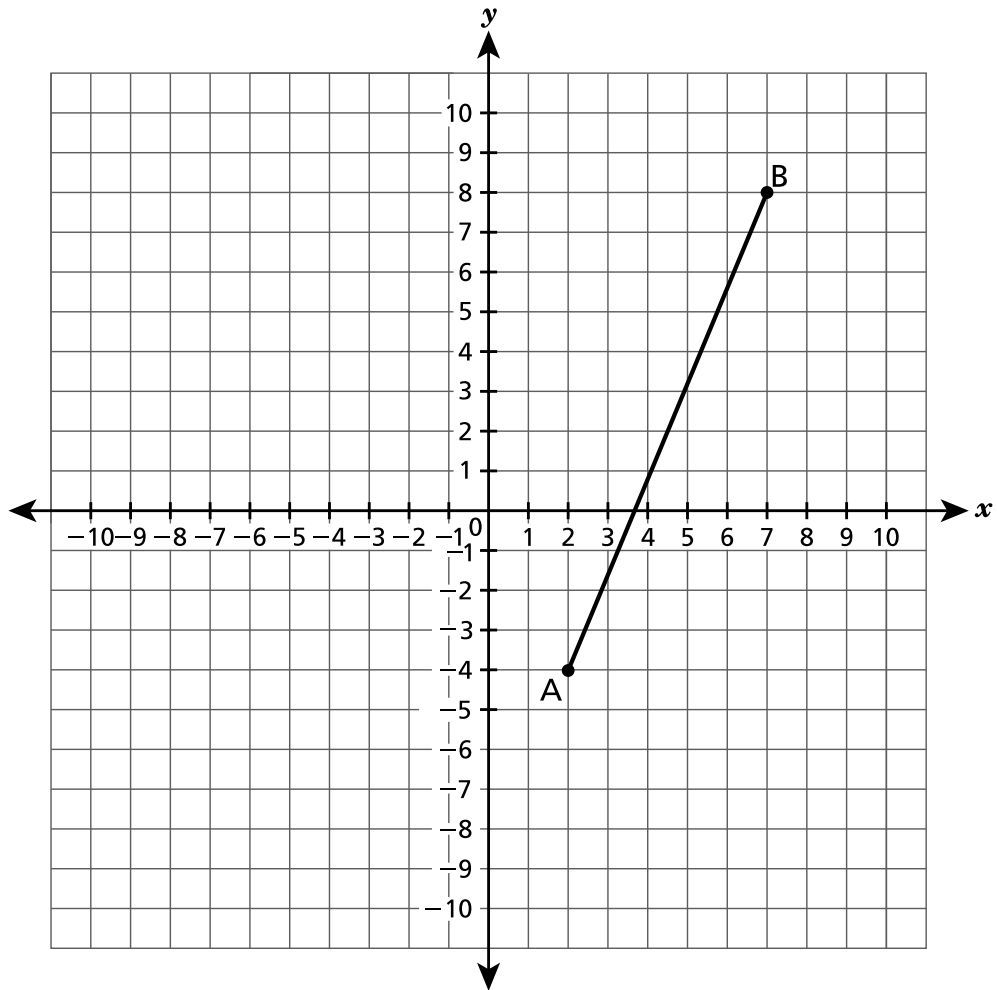
답 _____ 피트

계속

41

이 문제는 1점짜리입니다.

아래 좌표 평면에는 선분 AB가 그래프로 표시되어 있습니다.



선분 AB의 길이는 몇 단위입니까?

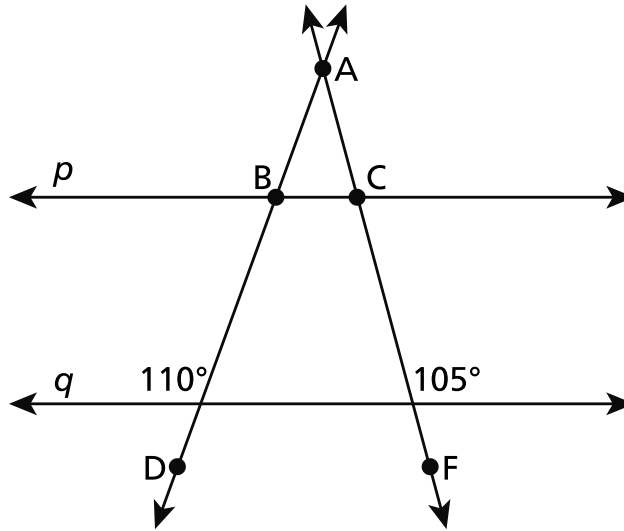
답 _____ 단위

계속

42

이 문제는 2점짜리입니다.

아래 그림에서 선 p 는 선 q 와 평행하며 선 AD 와 AF 는 횡단선입니다.



각 $\angle BAC$ 는 몇 도입니까?

풀이 과정을 작성하세요.

답 _____ 도

계속

43

이 문제는 2점짜리입니다.

$y = 1.5x + 29$ 방정식은 직원의 연봉 y 를 천 달러 단위로 모델링하는 데 사용됩니다. 이 방정식에서 x 는 직원의 근무 연수입니다. 이 상황에서 선의 기울기는 무엇을 의미합니까?

답을 설명하세요.

계속

44

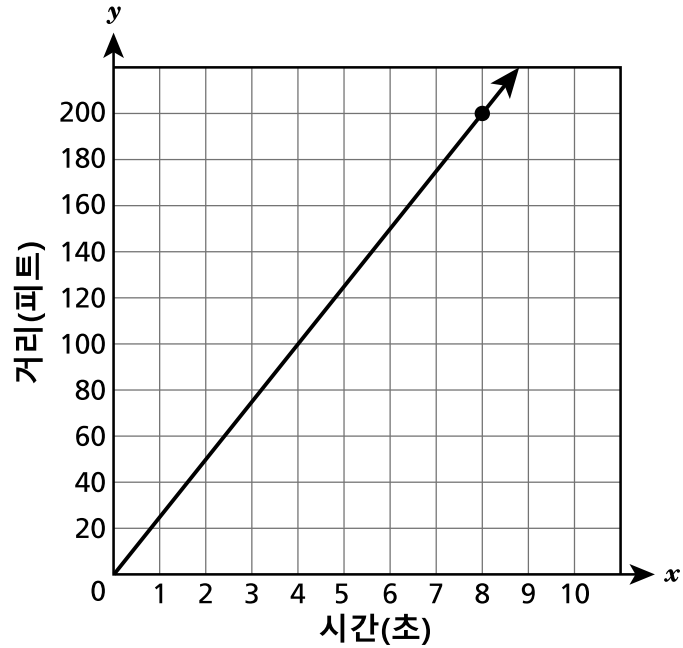
이 문제는 2점짜리입니다.

개 주인이 자신의 개 두 마리 중 어떤 개가 더 빠른 속도로 달리는지 알아보기 위해 데이터를 수집했습니다. 아래 그래프와 표에는 각각의 개가 달린 시간(초)과 거리(피트)의 관계가 표시되어 있습니다.

개 A

거리, x (피트)	시간, y (초)
2	56
4	112
6	168
8	224

개 B



두 개의 속도 차이는 초당 몇 피트입니까?

풀이 과정을 작성하세요.

답 초당 _____ 피트

계속

45

이 문제는 2점짜리입니다.

한 1차 함수의 두 순서쌍이 아래에 표시되어 있습니다.

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

이 함수의 변화율은 얼마입니까?

풀이 과정을 작성하세요.

답 _____

계속

46

이 문제는 2점짜리입니다.

아래의 방정식이 참이 되려면 x 의 값이 얼마여야 합니까?

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

풀이 과정을 작성하세요.

답 $x =$ _____

계속

47

이 문제는 2점짜리입니다.

아래와 같은 숫자 목록이 있습니다.

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

각 숫자를 유리수 또는 무리수로 분류하세요. 유리수인 경우 유리수임을 어떻게 알 수 있는지를 포함해야 합니다.

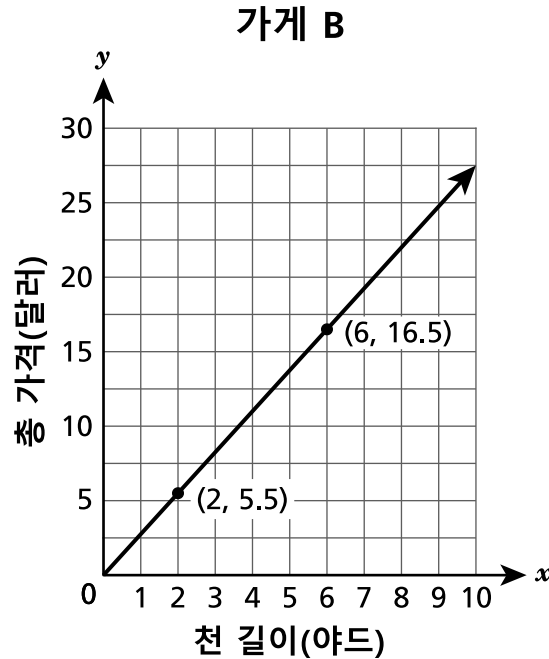
답을 설명하세요.

계속

48

이 문제는 3점짜리입니다.

가게 A와 가게 B는 천을 서로 다른 가격에 판매합니다. $y = 3.5x$ 방정식은 가게 A에서 판매하는 천 x 야드당 가격 y (달러)를 나타냅니다. 아래 그래프는 가게 B에서 판매하는 같은 종류의 천 가격을 나타냅니다.



각 가게에서 판매하는 야드당 천 가격의 단가는 얼마입니까?

가게 A 천 1야드당 \$ _____

가게 B 천 1야드당 \$ _____

가게 A에서 판매하는 천 9야드의 가격은 가게 B보다 얼마나 더 비쌉니까?

풀이 과정을 작성하세요.

답 \$ _____

8학년
수학 시험
세션 2
2024년 봄

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.