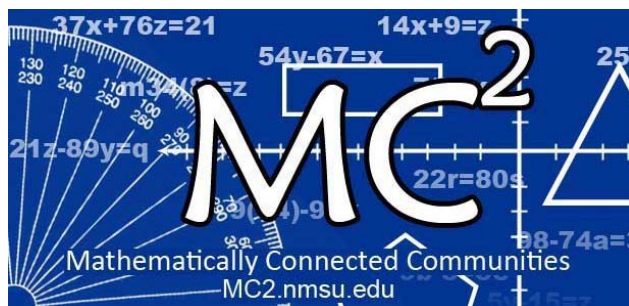


Mathematically Connected Communities



PARCC PBA Practice Test Items 7th Grade Mathematics en Español

Excerpted 3/2015 from
PARCC Online Practice Tests
www.parcconline.org

Mathematical Practice Questions for MC² Thinking Protocol

Follow the process below in working with the PARCC practice items found in this packet:

1. Choose items from this packet that relate to math concepts studied in the current or previous curriculum units during your math instruction. Each item may be used as a practice item worksheet.
2. Choose a set of **Thinking/Writing Prompts** below based on the math practice the class is working to develop.
3. Add the prompts to the practice item worksheet or display the prompts for the students to respond to.
4. Continue using the same set of prompts for an extended period of time so children develop competence and confidence in describing their mathematical thinking related to the math practice.

The questions below were intentionally not included on each MC² PARCC practice item worksheet in this packet. These are intended to help students move beyond “answer getting” to fully making sense of test item questions and their own mathematical thinking.

Thinking/Writing Prompts to Promote Mathematical Practices

Math Practice 1: Make sense of problems and persevere in solving them.

1. ¿Qué sabes acerca del problema?
2. ¿Qué preguntas tienes?
3. Explica tu razonamiento o tu forma de pensar en la solución del problema.

Math Practice 3: Construct viable arguments and critique the reasoning of others.

1. ¿Cuáles son las suposiciones, definiciones y los conocimientos previos para ayudar en la la forma de pensar sobre este problema?
2. ¿Cuáles son algunas conjeturas que puedes tener sobre el problema?
3. Explica tu argumento matemático para que alguien más pueda dar sentido a tu forma de pensar.

Math Practice 4: Model with mathematics.

1. ¿Cuáles son las cantidades importantes que se necesitan para resolver el problema?
2. ¿Qué operación (es) matemática (s) o representación (es) vas a usar para resolver el problema?
3. Explica cómo sabes que tu respuesta tiene sentido en el contexto de la situación.

Math Practice 6: Attend to precision.

1. ¿Cuáles son las unidades importantes en el problema? (¿Qué estamos midiendo o contando?)
2. ¿Qué relación entre las unidades/cantidades necesitas saber con el fin de resolver el problema?
3. Usa el lenguaje matemático apropiado y preciso, unidades, etiquetas y cálculos para describir claramente tu razonamiento matemático.

7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #1: Standard 7.RP.2b

1. ¿Qué ecuación tiene una constante de proporcionalidad igual a 4?

Ⓐ $4y = 4x$

Ⓑ $4y = 12x$

Ⓒ $3y = 4x$

Ⓓ $3y = 12x$

7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #2: Standard 7.NS.2c

2. ¿Cuáles expresiones son equivalentes a $-3 \cdot \frac{4}{-5}$?
Selecciona **cada** respuesta correcta.

(A) $\frac{-3}{-5} \cdot 4$

(B) $-\frac{3}{5} \cdot 4$

(C) $\frac{-3 \cdot 4}{-3 \cdot (-5)}$

(D) $-3 \cdot 4 - \frac{-1}{5}$

(E) $\frac{3}{5} \cdot 4$

(F) $\frac{3 \cdot 4}{5}$

7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #3: Standard 7.NS.3

3. La altitud de un avión cambió -378 pies en 7 minutos. ¿Cuál fue el cambio de altitud medio en pies por minuto?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

−					
•	•	•	•	•	•
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

4. ¿Cuál expresión es equivalente a $\frac{1}{4}(8-6x + 12)$?

(A) $\frac{7}{2}x$

(B) $-\frac{13}{2}x$

(C) $-6x + 14$

(D) $-\frac{3}{2}x + 5$

7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #5: Standard 7.RP.2c

5. La tabla muestra la cantidad de piezas producidas por tres máquinas diferentes.

Cantidad de piezas de la máquina

Minutos	Máquina Q	Máquina R	Máquina S
1	9	8	6
3	18	24	18
9	27	72	52

Solo una de las máquinas produce piezas a una velocidad constante. ¿Cuál ecuación representa y , la cantidad de piezas producidas en x minutos, de la máquina que produce piezas a una velocidad constante?

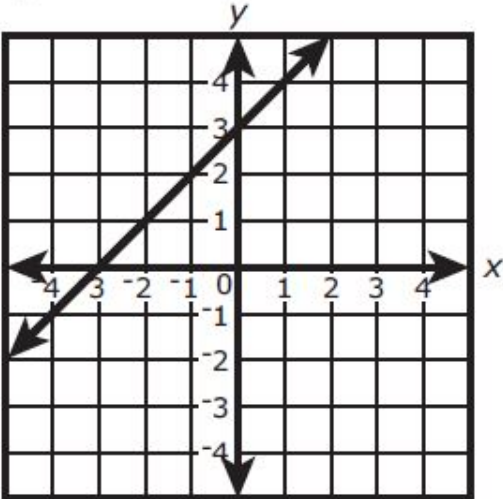
- (A) $y = 3x$
- (B) $y = 6x$
- (C) $y = 8x$
- (D) $y = 9x$

7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #6: Standard 7.RP.2b

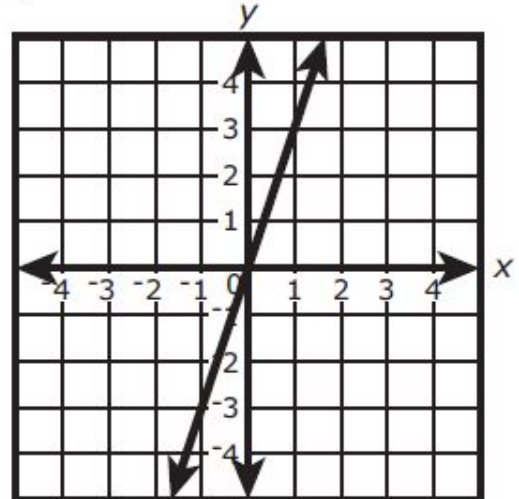
6. ¿Cuáles relaciones tienen la misma constante de proporcionalidad entre y y x que la ecuación $y = \frac{1}{3}x$?

Selecciona **cada** respuesta correcta.

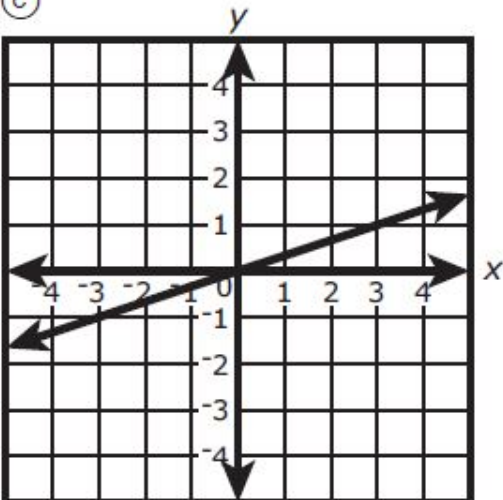
(A)



(B)



(C)



(D)

x	-1.5	0	1.6	9.7
y	-4.5	0	4.8	29.1

(E)

x	-5.4	-2.7	1.5	2.4
y	-1.8	-0.9	0.5	0.8



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #7: Standard **7.RP.1**

7. Una máquina embala cajas a una velocidad constante de $\frac{2}{3}$ de caja cada $\frac{1}{2}$ minuto.

¿Qué cantidad de cajas embala la máquina por minuto?

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{3}{4}$

(C) $1 \frac{1}{6}$

(D) $1 \frac{1}{3}$



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #8: Standard 7.RP.2a

8. Un triángulo recto tiene lados que miden 4.5 metros y 1.5 metros. Las longitudes de los lados de un segundo triángulo son proporcionales a las longitudes de los lados del primer triángulo. ¿Cuáles pueden ser las longitudes de los lados del segundo triángulo? Selecciona **cada** par de longitudes correctos.
- (A) 6 m y 2 m
 - (B) 8 m y 5 m
 - (C) 7 m y 3.5 m
 - (D) 10 m y 2.5 m
 - (E) 11.25 m y 3.75 m



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #9A: Standard 7.EE.4a-1

Usa la información proporcionada para responder las partes A y B de la pregunta 9.

Rebeca y Maite compran en una tienda que vende accesorios, bufandas y carteras. El costo de todos los artículos de la tienda incluye los impuestos.

9. Parte A

Rebeca compra unas bufandas a \$5 cada una y 2 bolsos a \$12 cada uno. El costo de la compra total de Rebeca es \$39. ¿Qué ecuación puede usarse para hallar n , la cantidad de bufandas que compra Rebeca?

- (A) $5 + 24n = 39$
- (B) $5n + 24 = 39$
- (C) $(24 + 5)n = 39$
- (D) $24 \cdot 5 + n = 39$



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #9B: Standard 7.EE.4a-1

9. **Parte B**

Maite compra 3 pulseras y 3 collares. Cada pulsera cuesta \$5. Maite le paga al empleado con \$40 y recibe \$4 de cambio. ¿Cuánto cuesta un collar?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

⊖					
•	•	•	•	•	•
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #10: Standard 7.EE.3

Usa la información proporcionada para responder las partes A y B de la pregunta 10.

Un docente encuestó a los alumnos de cuatro clases para determinar un lugar para una excursión. Cada alumno eligió un solo lugar. La tabla muestra la cantidad de alumnos de cada clase que eligieron cada lugar.

Opciones para la excursión

Clase	Cantidad de alumnos que eligieron el zoológico	Cantidad de alumnos que eligieron el museo	Cantidad de alumnos que eligieron el planetario
Clase E	10	9	8
Clase F	8	11	11
Clase G	12	8	5
Clase H	6	10	8

10. Parte A

Determina el porcentaje de alumnos de cada clase que eligieron el museo. ¿Cuál es el orden, de **menor** a **mayor**, de los porcentajes para cada clase?

- (A) Clase E, clase F, clase G, clase H
- (B) Clase G, clase E, clase F, clase H
- (C) Clase G, clase E, clase H, clase F
- (D) Clase H, clase F, clase E, clase G



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #10B: Standard 7.EE.3

10. **Parte B**

¿La cantidad total de alumnos que eligieron el zoológico equivale a cuántas veces la cantidad total de estudiantes que eligieron el planetario?

(A) 1

(B) $1 \frac{1}{18}$

(C) $1 \frac{1}{8}$

(D) $1 \frac{1}{9}$



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #11: Standards 7.C.7.3 & 7.NS.3

11. Cristina cometió al menos un error al calcular el valor de esta expresión.

$$2(-20) + 3\left[\frac{5}{4}(-20)\right] + 5\left[\frac{2}{5}(50)\right] + 4(50)$$

Paso 1: $2(-20) + 3(-25) + 5(20) + 4(50)$

Paso 2: $(3 + 2)(-20 + -25) + (5 + 4)(20 + 50)$

Paso 3: $5(-45) + 9(70)$

Paso 4: $-225 + 630$

Paso 5: 405

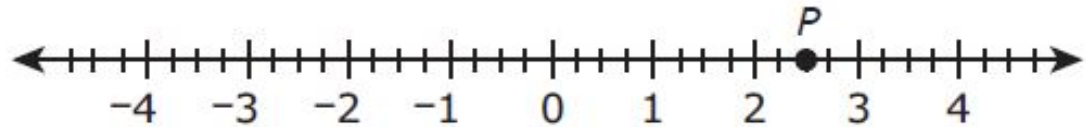
Identifica el paso en el que Cristina cometió el primer error. Después de identificar el paso con el primer error, escribe los pasos corregidos y encuentra la respuesta final.

Escribe el paso identificado, tu trabajo y la respuesta final en el espacio proporcionado.



Usa la información proporcionada para responder las partes A y B de la pregunta 12.

En la recta numérica está trazado el punto P .



12. Parte A

El punto Q es el opuesto al punto P . Determina la ubicación del punto Q en la recta numérica. Explica cómo determinaste la ubicación del punto Q en la recta numérica.

Escribe tu respuesta y tu explicación en el espacio proporcionado.



12. Parte B

En la recta numérica, el punto S se encuentra ubicado en $\frac{5}{4}$. Un alumno afirma que el punto S está ubicado a la derecha del punto P en la recta numérica.

- Explica si la afirmación del alumno es correcta o incorrecta.
- Escribe una desigualdad que describa la relación entre el valor del punto P y el valor del punto S .

Escribe tu explicación y tu desigualdad en el espacio proporcionado.



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #13: Standards 7.D.3 & 7.RP.2

- 13.** Un científico plantó semillas en 4 secciones de suelo para un experimento. No todas las semillas generaron plantas. Después de 20 días, el científico contó la cantidad de plantas en cada una de las 4 secciones. La tabla muestra los resultados.

Experimento de plantas

Sección	Tamaño de la sección (pies cuadrados)	Cantidad de plantas
1	25	13
2	100	38
3	125	47
4	150	62

- Con los datos de la tabla, determina la cantidad aproximada de plantas que crecieron por cada pie cuadrado.
- Explica o muestra cómo determinaste tu aproximación.
- Sea que y es la cantidad de plantas que se espera que crezcan en x pies cuadrados. Escribe una ecuación que el científico pueda usar para representar la relación entre y y x .

Escribe tu aproximación, explicación y ecuación en el espacio proporcionado.



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #14: Standards 7.C.2 & 7.NS.1

14. Considera la ecuación $5 + x = n$.

¿Qué condición debe cumplir cualquier valor de x si n es un número negativo? Explica tu respuesta. Incluye un ejemplo con números para respaldar tu explicación.

Escribe tu respuesta, tu explicación y tu ejemplo en el espacio proporcionado.



Usa la información proporcionada para responder a las partes A y B de la pregunta 15.

Una empleada tiene que conducir su vehículo como parte de su trabajo. Su empresa le da dinero para pagar el combustible que consume. La tabla muestra una relación proporcional entre y , la cantidad de dinero que recibe la empleada, y x , la cantidad de millas conducidas como parte de su trabajo.

Tarifas de millaje

Distancia conducida, x (millas)	Cantidad de dinero recibido, y (dólares)
25	12.75
35	17.85
40	20.40
50	25.50

15. Parte A

Explica cómo calcular la cantidad de dinero que recibe la empleada para cualquier cantidad de millas relacionadas con el trabajo.

De acuerdo con tu explicación, escribe una ecuación que pueda usarse para determinar la cantidad total de dinero, y , que recibe la empleada por conducir x millas por razones de trabajo.

Escribe tu explicación y tu ecuación en el espacio proporcionado.



15. Parte B

El lunes, la empleada condujo un total de 134 millas por trabajo y por motivos personales. Recibió \$32.13 por las millas conducidas por trabajo el día lunes. ¿Qué porcentaje del total de las millas conducidas el lunes corresponde al trabajo?

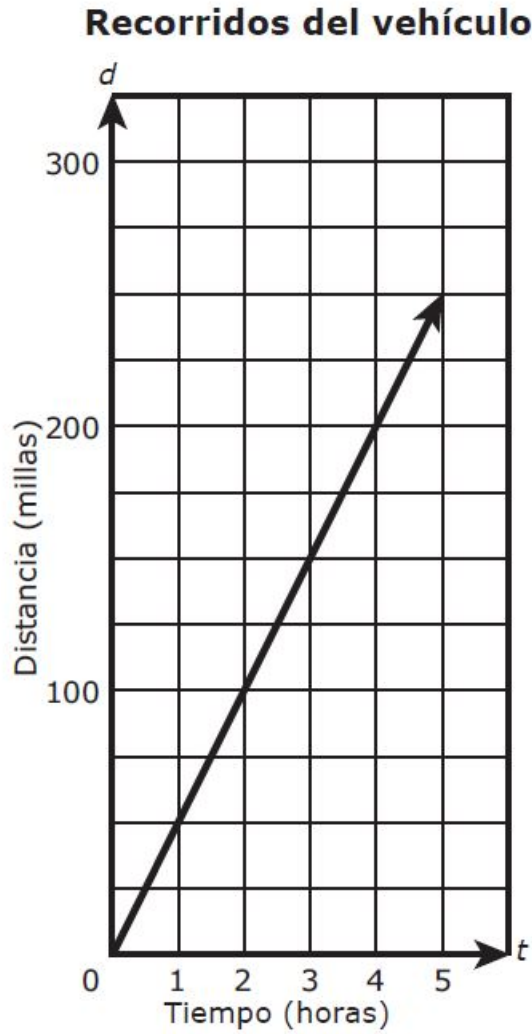
Escribe tu respuesta y muestra tu trabajo o tu explicación en el espacio proporcionado.



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #16A: Standards 7.C.4 & 7.RP.2

16. Parte A

La gráfica muestra la distancia en millas, d , que recorre un vehículo en t horas.



Explica por qué la gráfica representa, o no, una relación proporcional entre las variables d y t .

Escribe tu explicación en el espacio proporcionado.



16. Parte B

Dos vehículos salen de la misma ciudad al mismo tiempo y van en la misma dirección. La tabla muestra las distancias recorridas por cada vehículo.

Recorrido de dos vehículos

Horas de viaje	Millas recorridas por el vehículo rojo	Millas recorridas por el vehículo blanco
1	77	55
2	122	110
3	167	165
4	212	220
5	257	275

- Determina si la relación entre la cantidad de horas de recorrido y la cantidad de millas recorridas es proporcional para cada vehículo.
- Usa la tabla para explicar cómo determinaste tus respuestas.
- Describir cómo la gráfica de la distancia recorrida por cada vehículo respaldaría tus respuestas.

Escribe tus respuestas y tus explicaciones en el espacio proporcionado.



7th Grade PARCC PBA Practice Assessment Item #17: Standards 7.D.1 & 7.EE.4

17. La semana pasada, Salvador hizo ejercicios de estiramiento y trote 5 días.
- Hizo 25 minutos de estiramiento en total durante la **semana**.
 - Trotó una cantidad igual de minutos cada uno de los 5 días.
 - Se ejercitó 240 minutos en total.

Elena también hizo ejercicios de estiramiento y trote 5 días la semana pasada.

- Hizo estiramiento 15 minutos cada **día**.
- Trotó una cantidad igual de minutos cada uno de los 5 días.
- Se ejercitó 300 minutos en total.

Determina la cantidad de minutos que Salvador trotó cada día la semana pasada y la cantidad de minutos que Elena trotó cada día la semana pasada. Muestra tu trabajo o explica todos los pasos que usaste para determinar tu respuesta.

Escribe tus respuestas y tu trabajo o tu explicación en el espacio proporcionado.