

ANEXO 14. EXAMEN FINAL

A continuación, presentamos el examen final que nos permite evaluar el desarrollo y desempeño de los estudiantes en el tema relación de orden en los números racionales. También, presentamos la rúbrica en términos de criterios de logro.

1. Represento y ordeno

Representa cada trío de números racionales e identifica el número racional menor, el mayor y el que está entre ellos.

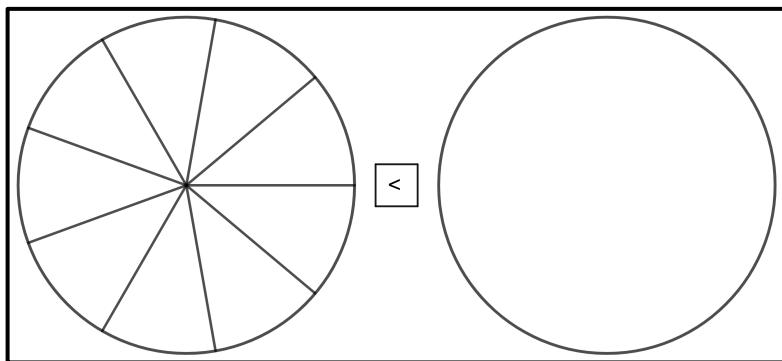
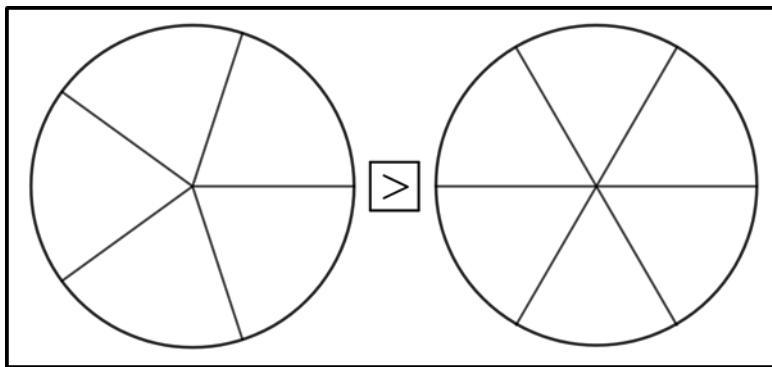
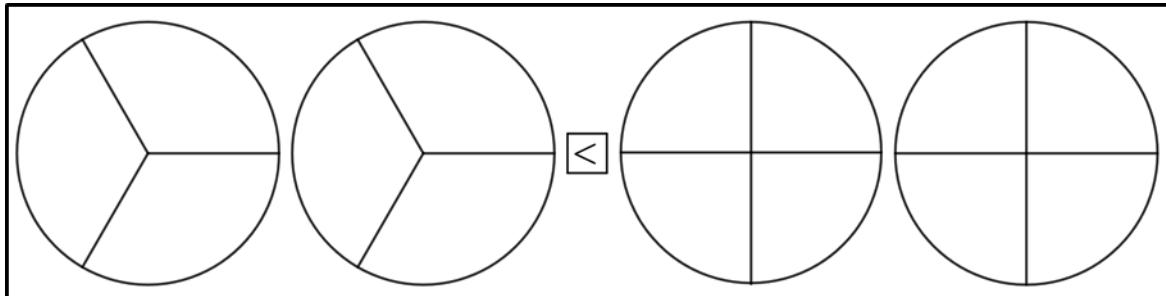
$$\frac{5}{4}, -\frac{3}{2}, -\frac{15}{4}$$

$$-\frac{2}{5}, -\frac{7}{8}, -\frac{4}{5}$$

$$\frac{13}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{10}$$

2. Represento relaciones de orden.

Sombrea las partes de cada uno de los siguientes gráficos de manera que se cumpla la relación de orden establecida. Escribe el número racional que ha quedado en cada gráfico.



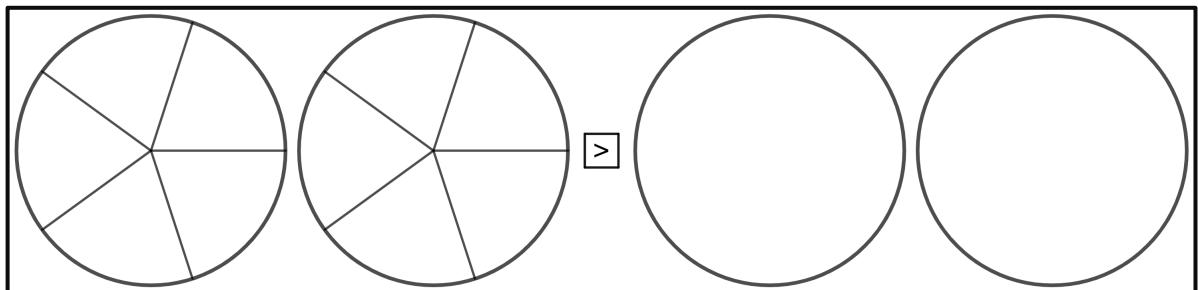
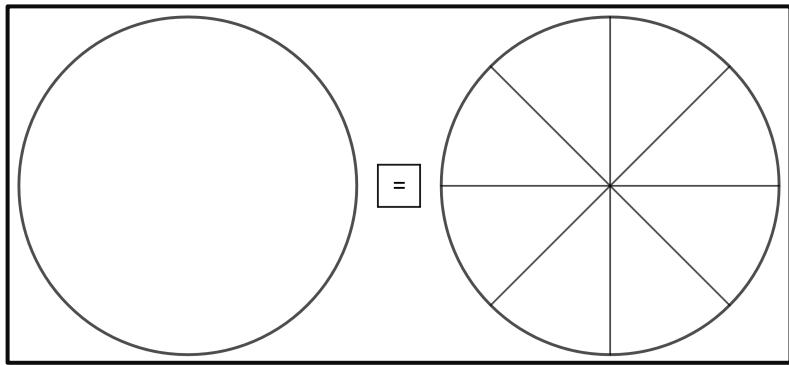


Figura 1. División de unidades círculares

3. Dimensiones de la cocina

Observa el plano de una cocina realizado con la siguiente escala gráfica y su equivalencia numérica $\frac{1}{100}$. Calcula las dimensiones reales de la cocina

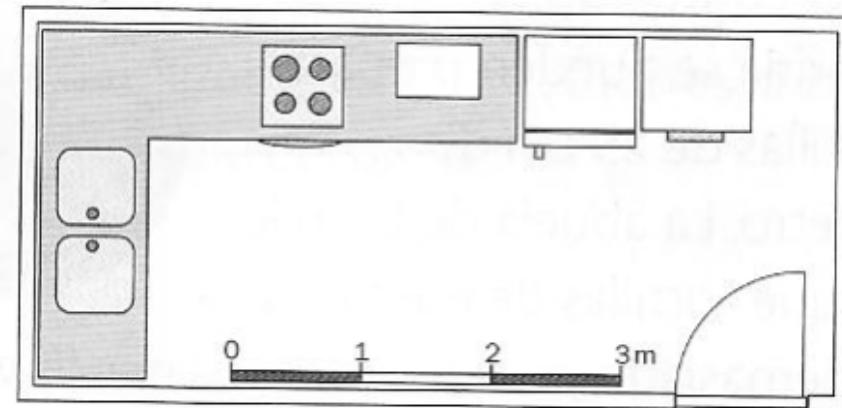


Figura 2. Plano de la cocina¹

4. Crecimiento de las plantas

En la clase de ciencias se está desarrollando un proyecto sobre el crecimiento de las plantas en diferentes condiciones. La altura esperada de las plantas es de 13,97 cm. La tabla muestra la diferencia del tamaño de las plantas de cada estudiante con respecto a la altura esperada.

Tabla 1

Diferencias en el promedio del crecimiento de las plantas²

Estudiante	Diferencia (centímetros)
Ricky	$4\frac{1}{4}$
Debby	-5,6
Suni	4,3
Leo	$-5\frac{3}{20}$
Pili	$-\frac{28}{5}$
Mena	$\frac{17}{4}$

¹ Tomada de Vamos a aprender matemáticas 8º del MEN

² Tomado de http://www.glencoe.com/sites/pdfs/impact_math/ls3_c1_compare_and_order_ratio-nal_numbers.pdf

En la siguiente figura, se muestra la diferencia del tamaño de las plantas de dos estudiantes con respecto a la altura esperada.

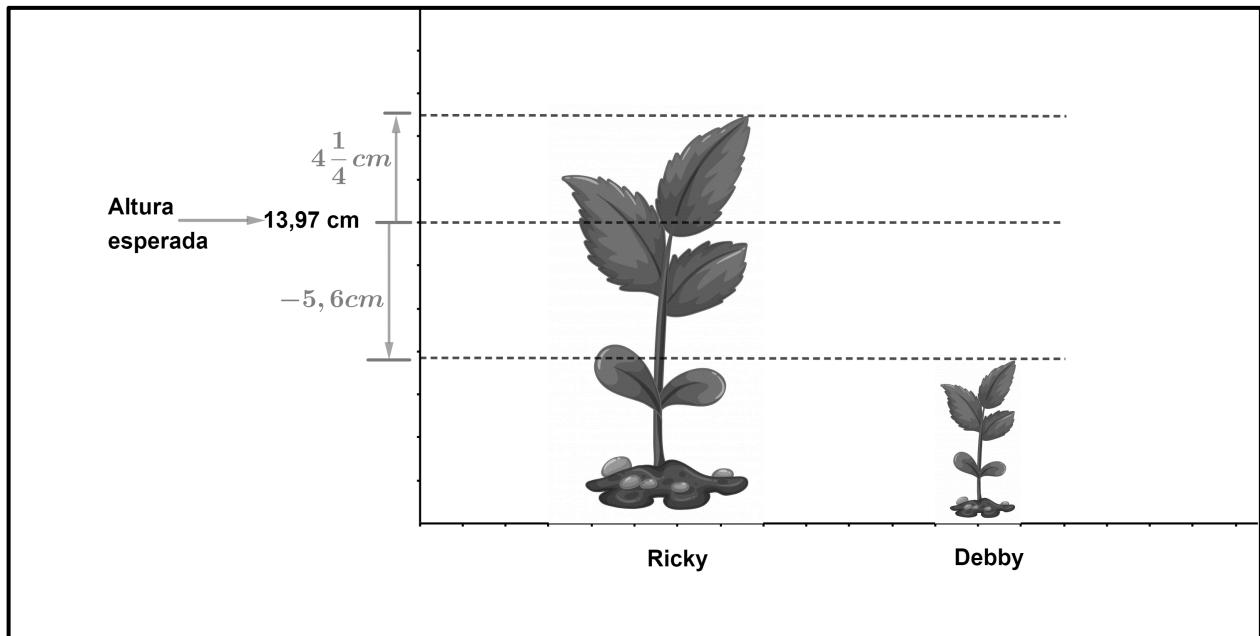


Figura 3. Crecimiento de dos plantas con respecto a la altura esperada

1. ¿Ha presentado mayor crecimiento la planta de Ricky o la de Suni?
2. ¿Ha presentado menor crecimiento la planta de Leo o la de Debby?
3. ¿Cuáles plantas tienen la misma diferencia de crecimiento?
4. Ordena de menor a mayor la diferencia de crecimiento de las plantas

A continuación presentamos la rúbrica del examen.

Tabla 2

Niveles de logro e indicadores para el objetivo 1

Nivel de logro	Indicadores
Superior Valoración desde 4,5 a 5,0	El estudiante activa todas las secuencias previstas en el camino de aprendizaje del objetivo, que le permiten usar el sistema de representación geométrico, gráfico o numérico para establecer relaciones de orden entre números racionales, sin incurrir en errores.
Alto Valoración desde 4,0 a 4,4	El estudiante establece relaciones de orden en los números racionales al utilizar el sistema de representación gráfico (CdL1.3, CdL1.5, CdL1.8, CdL1.9), geométrico (CdL1.15, CdL1.16, CdL1.17, CdL1.18, CdL1.19 y CdL1.20) o numérico (CdL1.1 y CdL1.14), pero incurre en errores de aplicación de algoritmos en

Básico	las operaciones aritméticas para transformar de fracción a decimal (E35), transformar fracciones de diferente denominador a fracciones equivalentes con igual denominador (E29, E9, E6 o E11) que no le impiden llegar hasta el final.
Valoración desde 3,0 a 3,9	El estudiante activa con dificultad algunas secuencias al representar números racionales en la recta numérica (CdL1.3, CdL1.5 y CdL1.8), al expresar la representación geométrica en representación numérica (CdL1.11, CdL1.12 y CdL1.13) y al representar geométricamente los números racionales (CdL1.15, CdL1.16 y CdL1.17) e incurre en al menos un error relacionado con su aplicación para establecer la relación de orden en la recta numérica (E48, E60 o E49) y a partir del área (E1, E2, E34 o E46).
Bajo	El estudiante no llega a establecer la relación de orden en los números racionales porque incurre en al menos uno de los errores relacionados con la lectura e interpretación de la situación (E20 o E19), la determinación del sistema de representación a utilizar (E18), el reconocimiento y aplicación del algoritmo de las operaciones para la transformación de un sistema numérico a otro (E29, E9) o la representación de los números racionales en la recta numérica (E42 o E57) y la representación geométrica (E45) que le impide avanzar en el camino de aprendizaje.
Valoración desde 1,0 a 2,9	

Tabla 3
Niveles de logro e indicadores para el objetivo 2

Nivel de logro	Indicadores
Superior Valoración desde 4,5 a 5,0	El estudiante activa todas las secuencias previstas en el camino de aprendizaje del objetivo, que le permiten utilizar las relaciones de orden en los números racionales en diferentes representaciones numéricas para resolver problemas de conversión y comparación de cantidades, sin incurrir en errores.
Alto Valoración desde 4,0 a 4,4	El estudiante aplica la relación de orden en los números racionales para resolver problemas de conversión (CdL2.10, CdL2.16, CdL2.17 y CdL2.18) y de comparación (CdL2.2, CdL2.4, CdL2.23, CdL2.24, CdL2.9 y CdL2.25), pero incurre en errores de aplicación de algoritmos en las operaciones aritméticas para expresar los números racionales como representación numérica decimal (E32), fraccionaria (E15, E50 o E16),

número mixto (E13 o E44), fracción decimal (E52 o E54), amplificar la escala (E74) o solución de la regla de tres (E75) que no le impiden llegar hasta el final.

Básico

Valoración desde 3,0 a 3,9

El estudiante activa con dificultad algunas secuencias al interpretar el enunciado y extraer los datos completos (CdL2.1), al relacionar la situación problema con el contexto de conversión (CdL2.10, CdL2.11, CdL2.16 y CdL2.17) y de comparación (CdL2.2, CdL2.4, CdL2.23, CdL2.7 y CdL2.24) e incurre en al menos uno de los errores de organizar los datos (E30), en la conversión de unidades (E21, E22 o E14) y comparación de decimales (E24 o E25), de fracciones con igual denominador (E8), de fracciones con diferente denominador (E5) o de números mixtos (E12).

Bajo

Valoración desde 1,0 a 2,9

El estudiante no aplica la relación de orden en números racionales para resolver las situaciones problemas porque incurre en al menos uno de los errores relacionados con la lectura e interpretación de la situación (E20 o E19), la determinación de la estrategia a utilizar para su solución (E51), relacionar los datos y ubicarlos en un contexto de conversión (E22) o de comparación (E26) y aplicar criterios de relación de orden (E18) que le impide avanzar en el camino de aprendizaje.
