

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA Y ESTADISTICA

GUIA 1 MAT 481

Viviana Barile M

1 Un rectángulo se subdivide en 4 rectángulos interiores como lo indica el dibujo; el área de tres de ellos está indicada. ¿Cuál es el área del cuarto rectángulo?. ¿Cuál es el perímetro del rectángulo inicial?

$a \text{ cm}^2$	
$b \text{ cm}^2$	$c \text{ cm}^2$

2 ¿Para qué valor de n , la expresión $\frac{2n}{5n-2}$ es -2 ?

3 Demuestra, sin hacer la división numérica entre el numerador y el denominador, que la igualdad $\frac{123.123.123.123}{457.457.457.457} = \frac{123}{457}$ es correcta.

4 Demuestra que $\frac{a+b}{b} - \frac{a-b}{b} = 2$; $b \neq 0$. ¿Por qué b debe ser distinto de cero?

5 Calcula el valor de $\frac{1}{n-1} - \frac{1}{n+1}$ para los valores permitidos de n , ¿cuáles son estos?

6 Considerar las fracciones $\frac{a}{b}$ y $\frac{a}{c}$. ¿Qué condiciones cumplen b y c para que $\frac{a}{b} < \frac{a}{c}$. Propone algún ejemplo numérico.

7 Si $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$ son dos fracciones en que $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$, determina a lo menos dos fracciones que se ubiquen entre ambas.

8 Si en la fracción $\frac{a}{b}$, b se duplica, ¿qué cambio se produce en el valor de la fracción?

9 ¿Para qué valores enteros positivos de n , la fracción $\frac{n+9}{n-3}$ representa un número entero positivo?

10 ¿Qué valor tomará n para que la fracción $\frac{n+9}{n-3}$ tome el valor 3?

11 Si a y b son enteros y $a < b$, ordena de menor a mayor las fracciones $\frac{a}{b}$; $\frac{b}{a}$; $-\frac{a}{b}$; $-\frac{b}{a}$.

12 Resuelve la ecuación $\frac{x+5}{x-1} = \frac{a}{b}$

13 ¿Para qué valores de m , la ecuación $m(mx - 1) = 2(2x - 3)$ tiene solución?

14 Comprueba que la solución de la ecuación fraccionaria $\frac{2x+2}{3} - \frac{x-1}{4} = 1$ es $\frac{1}{5}$.

15 Inventa tres ecuaciones fraccionarias que tengan como solución 2, -5, y $a-b$, respectivamente.

16 Resuelva las operaciones siguientes:

a) $\frac{1}{3} + \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{2}$

b) $\left(\frac{2}{7} + \frac{5}{21}\right) \cdot \frac{3}{4}$

c) $\left(2 + \frac{3}{4}\right) + \left(5 - \frac{1}{2}\right)$

d) $\left(6\frac{1}{5} + 4\frac{9}{10}\right) \div \left(7\frac{3}{5} - 6\frac{9}{10}\right)$

e) $\frac{1 + \frac{1}{4}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{2}}$

f) $2 - \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}$

17 Calcular las $\frac{3}{4}$ partes de \$120

18.- ¿Cuántas veces $\frac{5}{6}$ están contenidos en $\frac{5}{2}$?

19.- Una vasija vacía pesa 4 kg. Llenándola con agua hasta sus $\frac{3}{5}$ partes pesa 46 kg. ¿cual es la capacidad de la vasija?

20.- En un rectángulo, uno de sus lados es $\frac{1}{8}$ del perímetro. Si el perímetro es 200 cm. ¿Cuánto miden sus lados? ¿Cuál es el área?

21 Se han pavimentado los $\frac{3}{8}$ de un camino, y luego los $\frac{2}{3}$ del resto, quedando por pavimentar 80 km. Calcular el largo del camino.

22 Los dos quintos de los ahorros de Laura son \$53,40. ¿Cuánto dinero tiene ahorrado?

23 José sale de su casa con \$50 y gasta $\frac{4}{5}$ en el cine y $\frac{1}{10}$ en chocolates, ¿qué fracción del total ha gastado?

24 Gonzalo vive en Buenos Aires y decide visitar a su hermano que vive en la provincia de Santa Cruz. El primer día recorre $\frac{2}{7}$ del camino y el segundo día $\frac{2}{5}$ de lo que le falta. Si le quedan aún 900 km por recorrer, ¿cuántos km tiene el camino?

25 El Sr. Gómez decide repartir su capital en partes iguales entre sus tres hijos: Roberto, Jorge y Gloria, reservándose para sí un quinto del total. A su vez, Roberto renuncia a sus derechos a favor de sus hijas: Ana, Mercedes y María, que se reparten lo heredado en partes iguales. Jorge es el padrino de María, le da a ésta la mitad de lo que le corresponde a él y entonces María recibe en total \$8000. ¿Con cuánto se quedó el Sr. Gómez?