



GUIA N° 4: NUMEROS RACIONALES (fracciones)

Profesora: María Teresa González.

I. Operaciones con fracciones .

Resuelva las siguientes operaciones, exprese el resultado en forma irreducible:

$$1) \frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \mathbf{13/15}$$

$$2) -\frac{4}{5} + \frac{1}{5} = \mathbf{-3/5}$$

$$3) -\frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \frac{5}{4} = \mathbf{3/4}$$

$$4) \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \mathbf{13/12}$$

$$5) \frac{2}{5} + \left(-\frac{1}{6} + \frac{2}{3}\right) = \mathbf{9/10}$$

$$6) \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \mathbf{-17/60}$$

$$7) \frac{2}{9} + \frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \mathbf{7/18}$$

$$8) \frac{3}{5} - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) = \mathbf{31/60}$$

$$9) -2 + \frac{3}{5} = \mathbf{-7/5}$$

$$10) -5 - \frac{1}{4} = \mathbf{-21/4}$$

$$11) \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{-1}{3} = \mathbf{-1/8}$$

$$12) \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{-1}{2} \cdot \frac{-1}{2} \cdot \frac{-1}{2} = \mathbf{-1/40}$$

$$13) \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{-10}{9} = \mathbf{-1/3}$$

$$14) -\frac{6}{9} : \frac{1}{3} = \mathbf{-2}$$

$$15) 3 : -\frac{1}{9} = \mathbf{-27}$$

$$16) -\frac{1}{9} : 3 = \mathbf{-1/27}$$

$$17) -\frac{4}{5} : -\frac{5}{4} = \mathbf{16/25}$$

$$18) 6 \cdot -\frac{1}{5} = \mathbf{-6/5}$$

$$19) 6 - \frac{1}{5} = \mathbf{29/5}$$

$$20) \left(1 - \frac{3}{4}\right) : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) = \mathbf{3/2}$$

21)
 $\frac{3}{4} + 2 \cdot \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{2}\right) =$
5/2

22)
 $\frac{1}{9} \cdot \frac{6}{5} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{5} =$
0

23)
 $\frac{2}{7} + \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{1}{2}\right) =$
15/56

24)
 $\left(\frac{5}{6}\right)^2 =$
25/36

25)
 $\left(-\frac{3}{8}\right)^3 =$
-27/512

26)
 $\left(1 - \frac{1}{2}\right)^2 =$
1/4

27)
 $\left(\frac{5}{6}\right)^2 - \frac{5^2}{6} =$
-125/36

28)
 $(-3)^2 - 5^2 : \left(\frac{5}{3}\right)^2 =$
0

29)
 $\left(-1 + \frac{1}{3}\right)^3 \cdot (-2)^3 =$
64/27

30)
 $\frac{2 + \frac{3}{5}}{2 - \frac{3}{5}} =$
13/7

31)
 $-\frac{2}{5} - \frac{7}{10} =$
-11/10

32)
 $\left(1 + \frac{4}{5}\right)\left(\frac{2}{3} - 1\right) =$
-3/5

33) Calcula el valor de cada potencia.

a)
 $\left(\frac{1}{4}\right)^2$
1/16

b)
 $\left(-\frac{1}{4}\right)^2$
1/16

c)
 $\left(\frac{2}{3}\right)^3$
8/27

d)
 $\left(-\frac{2}{3}\right)^3$
-8/27

e)
 $\left(-\frac{1}{5}\right)^3$
-1/125

f)
 $\left(\frac{3}{2}\right)^5$
243/32

34) Completa con los números que faltan para que la igualdad sea verdadera.

a)
 $\left(\frac{1}{2}\right)^{\boxed{}} = \left(\frac{1}{8}\right)$
3

b)
 $\left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}}\right)^4 = \frac{16}{81}$
2/3

c)
 $\left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}}\right)^3 = -\frac{125}{8}$
-5/2

d)
 $\left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}}\right)^4 = \left(\frac{1}{16}\right)$
1/2

e)
 $\left(-\frac{3}{10}\right)^{\boxed{}} = -\frac{27}{1.000}$
3

f)
 $\left(-\frac{7}{5}\right)^{\boxed{}} = \frac{49}{25}$
2

g)
 $\left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}}\right)^5 = \frac{32}{243}$
2/3

h)
 $\left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}}\right)^4 = \frac{625}{81}$
5/3



II. Sean $a = \frac{1}{2}$; $b = \frac{1}{4}$; $c = \frac{1}{5}$. Entonces :

1) $a + b - c =$ **1/20**

2) $a \cdot b - c =$ **-13/40**

3) $\frac{a \cdot b}{c} =$ **-5/8**

4) $(a - c)b =$ **-3/40**

5) $\frac{a - c}{b - c} =$ **-2/3**

III. Orden en las fracciones.

1) Complete con $>$, $<$, $=$, según corresponda:

a) $\frac{2}{3} \square \frac{4}{5} <$

b) $\frac{2}{9} \square \frac{-1}{5} >$

c) $\frac{-3}{8} \square \frac{5}{6} <$

c) $\frac{-6}{9} \square \frac{-2}{3} =$

2) Ordena en forma creciente:

a) $-\frac{7}{2}$; $-\frac{5}{6}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{-1}{15}$; $\frac{2}{3}$; $3 =$ $-\frac{7}{2}$, $-\frac{5}{6}$, $\frac{-1}{15}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$, 3 .

3) Ordena en forma creciente:

b) $-\frac{1}{2}$; $-\frac{2}{3}$; $\frac{4}{5}$; 1 ; $\frac{2}{3}$; $-2 =$ 1 , $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{3}$, $-\frac{1}{2}$, $-\frac{2}{3}$, -2

IV. Fracción de un número.

1) Calcular:

a) $\frac{2}{3}$ de 120, **80**

b) $\frac{3}{5}$ de 120, **72**

c) $\frac{5}{6}$ de 120 **100**

d) ¿Cuántas horas son $\frac{3}{8}$ de un día? **9 horas**

e) ¿Cuántos metros son $\frac{2}{5}$ de un kilómetro? **400m**

f) Si la medida de un ángulo equivale a los $\frac{3}{4}$ de los $\frac{2}{5}$ de un círculo. ¿Cuánto mide el ángulo? ¿qué tipo de ángulo es? **108°, obtuso**

g) He leído los $\frac{3}{8}$ de un libro. Si me faltan por leer 120 páginas ¿cuántas páginas tiene el libro? **192 páginas**

V. Resuelva los siguientes enunciados:

- 1) Al quitarle $\frac{1}{5}$ al producto de $\frac{1}{5}$ por $\frac{1}{3}$ ¿qué fracción resulta? **-2/15**
- 2) El perímetro de un cuadrado es $\frac{1}{4}$ m. Calcule el área del cuadrado. **1/256 m².**
- 3) Ordene de mayor a menor:
 $a = \frac{1}{4} - \frac{1}{3}$ $b = \frac{1}{6} - \frac{1}{5}$ $c = \frac{1}{5} - \frac{1}{4}$ **b,c,a**
- 4) De una botella de $\frac{3}{4}$ litros de agua mineral se ha ocupado la mitad **3/8**
¿Cuánta agua queda en la botella?
- 5) Un terreno de 400 m²; $\frac{2}{5}$ están contruidos, $\frac{3}{8}$ del resto están plantadas de
pasto y los m² que quedan están pavimentados. ¿Cuántos m² están pavimentados? **150 m².**
- 6) ¿Cuánto dinero tenía, si gasté \$12; de lo que me quedaba presté la tercera parte **75**
y ahora me quedan \$42?
- 7) Pedro se comió 4 chocolates, eso corresponde a la cuarta parte de los $\frac{2}{3}$ **24**
del total. ¿cuántos chocolates tenía la caja en total?
- 8) Dos kilos de tomates cuestan \$800. Si el precio de las papas es la mitad **\$ 4.000**
del de los tomates ¿cuánto debemos pagar por 20kgs de papas?
- 9) En una parcela hay 140 árboles frutales. Si $\frac{1}{5}$ de ellos son cerezos, $\frac{3}{7}$ **52.**
son manzanos y el resto son ciruelos. ¿cuántos ciruelos hay en la parcela?
- 10) En una farmacia hay 17 botellas de medio litro de alcohol cada una y 11 botellas **90**
de $\frac{1}{4}$ cada una. ¿cuántas botellas de $\frac{1}{8}$ se necesitan para envasar todo ese alcohol?
- 11) Un recipiente contiene 15 litros de agua que corresponden a los $\frac{3}{10}$
de su capacidad. ¿Cuál es la capacidad del recipiente?. **50.**
- 12) Si a $\frac{1}{2}$ se le suma $\frac{1}{5}$ y el resultado se divide por $\frac{1}{10}$. ¿cuánto se obtiene? **7**
- 13) Para confeccionar una bandera chilena debemos considerar que la parte azul **1/3**
con la estrella corresponde a $\frac{1}{6}$ del total y la roja a la mitad. ¿A qué fracción
corresponde la parte blanca?.
- 14) Si la mitad de x es 41 y el doble de y es 74. Calcule $x + y$ **119**