NEM: Segundo Medio
Eje Temático: I. Álgebra y Funciones.
CMO: Fracciones Algebraicas.

I) Ejercicios Resueltos:

1) Resolver:

$$\frac{1}{x}:\frac{1}{y}+\frac{1}{x}=\frac{1}{x}\bullet\frac{y}{1}+\frac{1}{x}=$$

$$\frac{y}{x}+\frac{1}{x}=\frac{y+1}{x}$$

2) Resolver:

$$\frac{\left(3x^2y\right)^2}{\left(6xy^2\right)^2}=\frac{9x^4y^2}{36x^2y^4}=\frac{9x^{4-2}}{36y^{4-2}}=\frac{x^2}{4y^2}$$

3) Resolver:
Para a distinto de b:

$$\frac{\frac{1}{a}-\frac{1}{b}}{b-a}=\frac{\frac{b-a}{ab}}{b-a}=\frac{b-a}{ab}\bullet\frac{1}{b-a}=\frac{1}{ab}$$

4) Evaluar la fracción Algebraica:

n	1	5	10	20
$\frac{5n+1}{n}$				

n	1	5	10	20
$\frac{5n+1}{n}$	**6**	**26/5**	**51/10**	**101/20**

5) Para que valor(es) de x, la siguiente fracción está indeterminada:

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

Respuesta: para x=-2/3 y para x=1, pues estos números hacen alguno de los dos factores del denominador cero.

6) Sabiendo que **a** y **b** son números enteros positivos y **a < b**, ordena de menor a mayor las siguientes fracciones:

a/b ; b/a ; -a/b ; -b/a

a < b (y ambos son positivos)
1<b/a
a/b<1
-1>-b/a
-a/b>-1
Luego:
-b/a < -a/b < a/b < b/a

II) Ejercicios Propuestos:

Resolver: Para x e y números enteros distintos de cero. Resolver:

$$\frac{x}{y}+\frac{y}{x}=$$

(Respuesta Abajo)

III) Ejercicio(s) PSU – DEMRE Resuelto(s)

1) (Ensayo PSU DEMRE – 2004). Si t=0,9 y r=0,01, entonces $\frac{t-r}{r}$ es igual a:
A) 0,89 ; B) 0,9 ; C) 8,9 ; D) 89 ; E) Ninguno de los valores anteriores.

Solución: $\frac{t-r}{r}=\frac{0{,}9-0.01}{0{,}01}=\frac{0{,}89}{0{,}01}=0{,}89\bullet 100=89$
Alternativa D)

2) (Ensayo PSU DEMRE -2004). ¿Cuál(s) de la(s) siguiente(s) expresión(es), al ser simplificada(s) resulta(n) 1?

I) $\frac{2a+3}{3+2a}$

II) $\frac{a^2-b^2}{(a-b)}$

III) $\frac{(b-a)^2}{a^2+b^2-2ab}$

A) Sólo I ; B) Sólo I y II ; C) Sólo I y III; D) Sólo II y III ; E) I, II, III

I) $\frac{2a+3}{3+2a}=\frac{2a+3}{2a+3}=1$ ----- OK!

II) $\frac{a^2-b^2}{(a-b)}=\frac{(a+b)(a-b)}{(a-b)}=(a+b)$ --NO!

III)

$$\frac{(b-a)^2}{a^2+b^2-2ab}=\frac{b^2-2ab+a^2}{a^2+b^2-2ab}=1$$

Respuesta: I y III, Alternativa C)

$$\frac{x}{y}+\frac{y}{x}=\frac{x\bullet x+y\bullet y}{xy}=$$

$$\frac{x^2+y^2}{xy}$$