

Escuela: CENS RIVADAVIA

Docente: PROF. LEANDRO TEJADA

Año: SEGUNDO

Ciclo: BÁSICO

Nivel: SECUNDARIO ADULTOS

Turno: NOCHE

Área curricular: MATEMÁTICA

Título de la propuesta: “APRENDER EN LÍNEA”

Guía de Actividades

Contenidos: Números Racionales: Operaciones, propiedades, cálculos combinados, ecuaciones. Uso de calculadora científica.

Actividad I: (Recordamos operaciones con fracciones)

1°). Interpretar y resolver las situaciones problemáticas.

a) Una persona gastó $\frac{2}{5}$ del total de su sueldo en alimentos, $\frac{2}{7}$ en impuestos, $\frac{1}{4}$ en alquiler y el resto en vestimenta.

- ¿Qué fracción del sueldo se gastó en vestimenta?
- ¿En qué situación gastó más dinero?
- Si su sueldo es de \$ 42000, ¿cuánto gasta en cada caso?

b) Mi cuaderno tenía originalmente 80 páginas, pero he usado $\frac{2}{5}$ y he arrancado $\frac{1}{8}$ ¿Cuántas páginas quedan disponibles?

c) Se quieren envasar 57 litros de jugo en botellas de $\frac{3}{5}$ de litro. ¿Cuántas botellas son necesarias para tal fin?

2°) Realice las operaciones con fracciones. Simplifique.

a) $3\frac{1}{2} + \frac{7}{3} - 4\frac{2}{5} =$

b) $-\frac{7}{10} - \frac{4}{5} + \frac{9}{2} =$

c) $-\frac{8}{9} \cdot \frac{5}{7} \cdot \left(-\frac{3}{10}\right) =$

d) $-\frac{16}{15} : \frac{10}{9} =$

3°) Resolver, aplique propiedades de ser posible.

a) $\left[\left(-\frac{2}{7}\right)^3\right]^5 : \left(-\frac{2}{7}\right)^{17} =$

b) $\left(-\frac{1}{2} + \frac{3}{5}\right)^{-3} =$

c) $\sqrt[3]{-\frac{1}{8} \cdot \frac{27}{125}} =$

PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN	
Propiedad	Ejemplo
$a^0 = 1$	$(-5)^0 = 1$
$a^1 = a$	$23^1 = 23$
$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$	$x^2 \cdot x^{-3} = x^{2-3} = x^{-1}$
$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$	$\frac{7^8}{7^5} = 7^{8-5} = 7^3$
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(4 \cdot x)^3 = 4^3 \cdot x^3$
$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$	$\left(\frac{-3}{2}\right)^3 = \frac{(-3)^3}{2^3} = \frac{-27}{8}$
$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$	$(m^{-1})^3 = m^{-1 \cdot 3} = m^{-3}$
$\sqrt[n]{a^n} = a$	$\sqrt[5]{8^5} = 8$
$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$	$a^{-5} = \frac{1}{a^5}$
$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$	$\left(-\frac{2}{5}\right)^{-2} = \left(\frac{5}{-2}\right)^2 = \frac{25}{4}$
$(a \pm b)^n \neq a^n \pm b^n$	$(4 + x)^3 \neq 4^3 + x^3$

Propiedades de la radicación.

RADICACION
$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}; a, b \in \mathcal{R}^+ \wedge n \in \mathcal{N}$
$\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}; a, b \in \mathcal{R}^+ \wedge n \in \mathcal{N}$
$(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}; a \in \mathcal{R}^+ \wedge n, m \in \mathcal{N}$
$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}; a \in \mathcal{R}^+ \wedge n, m \in \mathcal{N}$
$\sqrt[n]{a \pm b} \neq \sqrt[n]{a} \pm \sqrt[n]{b}; a, b \in \mathcal{R}^+ \wedge n \in \mathcal{N}$

4°) Separe en términos y resuelva: (Usar calculadora)

a) Ejemplo: $\left(5 - \frac{9}{2}\right)^{-2} \cdot \sqrt{\frac{9}{4}} - \frac{1}{6} \cdot \frac{12}{7} - \left(\frac{3}{8} : \frac{18}{5}\right)^0 =$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \cdot \frac{3}{2} - \frac{2}{7} - 1 =$$

$$4 \cdot \frac{3}{2} - \frac{2}{7} - 1 =$$

$$6 - \frac{2}{7} - 1 = \frac{33}{7}$$

b) $\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{4} - \left(\frac{2}{5}\right)^{-2} : \frac{15}{2} =$

c) $\sqrt[3]{\frac{1}{27}} : \frac{2}{3} + \left(-\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \frac{5}{9} - \left(\frac{4}{9}\right)^{-1} =$

Actividad 2: (Fracciones y Decimales)

1°) Pasar a fracción irreducible los siguientes decimales:

Para pasar un decimal exacto (los que tienen un número finito de cifras decimales) tomamos el número sin coma en el numerador y en el denominador colocamos un uno seguido de tantos ceros como cifras decimales tenga el número. Simplificamos, de ser posible, para hallar la fracción irreducible.

a) Ejemplo: $-1,25 = -\frac{125}{100} = -\frac{5}{4}$

Para pasar un decimal periódico (los que tienen infinitas cifras decimales periódicas) se coloca en el numerador: el número sin la coma y se le resta la parte no periódica también sin la coma; y en el denominador: tantos nueves como cifras decimales periódicas y tantos ceros como cifras decimales no periódicas haya en dicho número.

b) Ejemplo: $-1,1\hat{3} = -\frac{113-11}{90} = -\frac{102}{90} = -\frac{17}{15}$

c) $0,125 =$ d) $-1,6 =$ e) $0,1\hat{5} =$ f) $2,1\hat{2} =$

2°) Pasar a fracción irreducible y resolver:

a) $(-0,35 + 0,15)^{-2} =$

b) $\sqrt{2,7} =$

c) $(0,35 + 0,15)^{-2} \cdot 0,6 =$

d) $\sqrt{2,7} + 0,1\bar{6} \cdot 0,75 =$

e) $\sqrt[3]{0,064} : 0,2\hat{6} + (-1,5)^2 \cdot 0,3 - 3,5 \cdot 0,6 =$

Actividad 3: (Ecuaciones)

1°) Plantear una ecuación y resolver la siguiente situación.

Tres hermanos se reparten \$ 1700. El mayor recibe el triple que el menor y el mediano recibe \$ 200 más que el menor. ¿Cuánto dinero recibe cada uno?

2°) Resuelva las siguientes ecuaciones:

a) $-5x + 9 = -33 - 2x$

b) $2 \cdot (-3x + 2) + 4x = 26$

c) $\frac{7}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{2}x + \frac{5}{6}$

d) $0,5 \cdot (0,3x + 0,4) - 0,75x = 0,3$

Directora CENS Rivadavia: Prof. Mónica Bravo