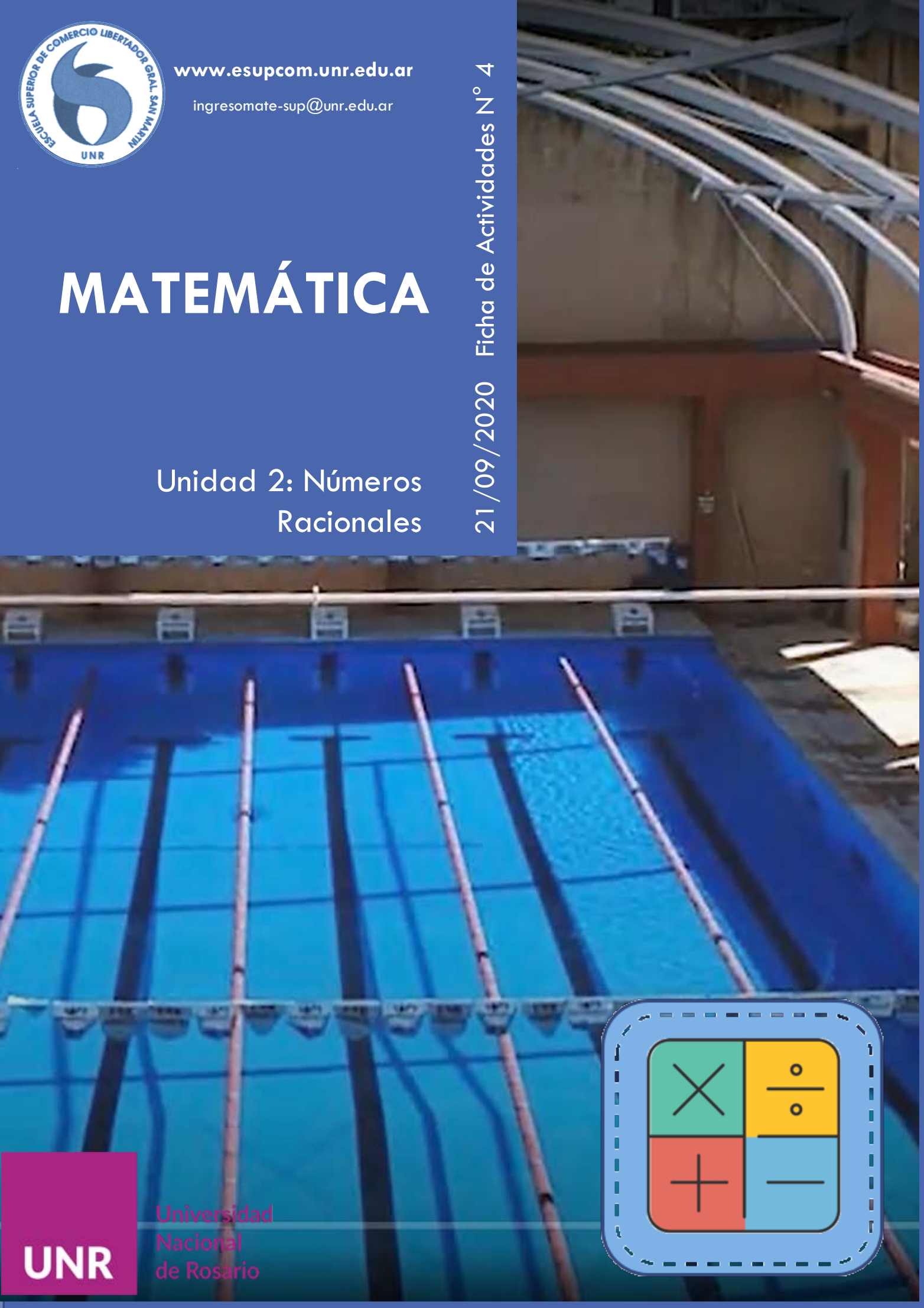
www.esupcom.unr.edu.ar
ingresomate-sup@unr.edu.ar

MATEMÁTICA

21/09/2020 Ficha de Actividades N° 4

Unidad 2: Números Racionales



UNR Universidad Nacional de Rosario

Actividad N° 1: Situaciones problemáticas

Resolvé los problemas que siguen. Tené en cuenta todos los pasos que indicamos en la Ficha de Desarrollo.

a) En una academia se enseña francés, inglés y portugués. $\frac{1}{4}$ del alumnado estudia francés y $\frac{3}{5}$ estudia inglés.

1- ¿Qué parte del alumnado estudia francés o inglés?

2- ¿Qué parte del alumnado estudia portugués?

AYUDA: En 1, considerá el "o" como suma de las partes que estudian un idioma o el otro. Además tené en cuenta que el problema no pregunta cuántos alumnos estudian inglés o francés, sino qué parte lo hace.

b) El catálogo de la biblioteca de un colegio registra la siguiente información:

- Cantidad de ejemplares: 720 libros.
- Historia: $\frac{1}{12}$ de la cantidad de libros.
- Geografía: $\frac{3}{20}$ de la cantidad de libros.
- Matemática: tantos como los de Historia y Geografía juntos.
- Literatura: la diferencia entre los de geografía e historia.
- Novelas: el resto.

Averiguá la cantidad de libros de cada uno de los ítems mencionados

c) De un barril de vino se vendieron primero $\frac{2}{5}$ y luego $\frac{5}{6}$ lo que quedaba. Quedan aún 28 litros. Se desea saber:

1) ¿Qué parte del barril queda con vino?

2) ¿Cuántos litros había?

AYUDA: Si se vendieron las $\frac{2}{5}$ partes del barril, quedan $\frac{3}{5}$. Calcular $\frac{5}{6}$ de $\frac{3}{5}$. (Recordá que la palabra "de" se traduce en Matemática como una multiplicación)

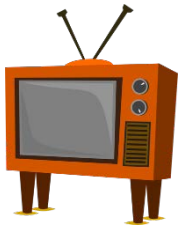
d) Un señor compró un televisor en 4 cuotas. Abona en las tres primeras respectivamente: $\frac{2}{7}$, $\frac{1}{6}$ y $\frac{4}{21}$ del total. Averiguá:

1) ¿Qué parte le faltaba pagar después de la segunda cuota?

2) ¿Qué parte abonó en la última cuota?

3) ¿Cuál fue la cuota más alta?

4) ¿Cuál fue la cuota más baja?



Actividad N° 2: Calculá las potencias

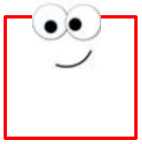
Resolvé los siguientes ejercicios:

a) $\left(\frac{4}{3}\right)^2 =$ b) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 =$ c) $\left(\frac{2}{5}\right)^4 =$

Actividad N° 3: La potenciación en figuras geométricas

a) Calculá el área del cuadrado. Recordá que se calcula elevando al cuadrado la longitud de su lado

Lado = $\frac{5}{2}$ cm

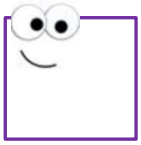


Actividad N° 4: Calculá

a) $\sqrt{\frac{16}{25}} =$ b) $\sqrt[3]{\frac{1}{27}} =$ c) $\sqrt{\frac{36}{121}} =$

Actividad N° 5: La radicación en figuras geométricas

Calculá la longitud del lado del cuadrado de la figura:



Área $= \frac{25}{9}\ cm^2$

Actividad N° 6: Cálculos combinados

Resolvé los siguientes cálculos. Operá con fracciones. Recordá la jerarquía de las operaciones.

a) $\frac{\sqrt{4}-\frac{1}{5}-\frac{3}{4}}{1+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}} =$ b) $\left[\left(1+\left(\frac{1}{2}\right)^2\right)\cdot\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\right]:\left(\frac{1}{3}+\frac{5}{6}\right) =$ c) $\sqrt{\frac{4}{9}}\cdot\frac{3}{2}+\frac{1}{2}+2\cdot\left(\frac{1}{2}\right)^2 =$

d) $(0{,}1 : 10) + \frac{9}{100} =$ e) $\sqrt{0{,}5-\frac{1}{100}} =$ f) $(0{,}2)^2+\frac{3}{4} =$

Actividad N° 7: Una tabla particular

Completá la tabla y luego respondé: ¿es la potenciación distributiva respecto de la suma?

	$(a+b)^2$	a^2+b^2
$a=\frac{1}{2}$ y $b=2$		
$a=\frac{2}{3}$ y $b=\frac{1}{2}$		
$a=1$ y $b=\frac{3}{2}$		

Actividad N° 8: Ecuaciones con números racionales

Resolvé las siguientes ecuaciones:

a) $3x-\frac{1}{4}=1$ b) $\frac{2}{3}x+\frac{1}{2}=\frac{3}{4}$

Actividad N° 9: Más situaciones problemáticas

Para cada problema planteá una ecuación y resolvela:

a) Pienso un número, le sumo $\frac{1}{8}$ y obtengo $\frac{1}{2}$. ¿Qué número pensé?

b) Los tres quintos de la edad de una persona son 24 años. ¿Qué edad tiene?

c) Ana pensó un número, lo dividió por 5 y obtuvo $\frac{1}{3}$. ¿Qué número pensó?

d) Una balanza de platillos está equilibrada. En uno de los platillos hay una piedra, una pesa de $\frac{1}{9}$ kg y otra de $\frac{2}{3}$ kg. En el otro platillo hay una pesa de $\frac{1}{2}$ kg y otra de $\frac{1}{3}$ kg. ¿Cuánto pesa la piedra?

e) El producto de dos números es $\frac{16}{28}$. Si uno de los números es $\frac{2}{3}$, ¿cuál es el otro?

f) Los $\frac{2}{5}$ de mis lápices son blancos, $\frac{1}{3}$ son azules y los 12 restantes son verdes. ¿Cuántos lápices tengo?

AUTOEVALUACIÓN

1- Calculá:

a) $2 + \frac{1}{2} : \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \sqrt{\frac{9}{4}} =$

b) $\left(\frac{3}{5} + 1\right)^2 : \frac{8}{5} - \frac{3}{5} =$

2- Resolvé las siguientes ecuaciones:

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

b) $\frac{2}{5}(x - 1) = 2$

3) Para cada problema planteá una ecuación y resolvela:

a) ¿Cuántos metros de soga hay que cortar de un rollo de 56 m para que queden en el rollo $\frac{6}{7}$ de lo que había?

b) Vendo los $\frac{2}{3}$ de una pieza de tela y luego me hacen un pedido equivalente a los $\frac{7}{9}$ de la longitud que tenía la pieza antes de vender lo que ya vendí. Si para servir este pedido necesitaría que la pieza hubiese tenido 8 m más de longitud. ¿Cuál es la longitud de la pieza?

c) Vendo una bicicleta por $\$\ 900$ perdiendo los $\frac{2}{7}$ de lo que me costó. ¿Cuánto me costó?