

Situación 2



Macanudo... ahora que tenemos "clarísimo" esto de las fracciones, recordemos:

• La simbolización de la mitad es : $\frac{1}{2}$, o bien es el%, y una representación gráfica es: (pintálo)

Entonces, $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ ¿ por qué?
 ¿A cuántos medios equivale un entero?



• $\frac{1}{4}$ ¿Qué parte simboliza? Representá en la torta:

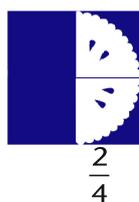


Ahora, pensando en la torta, contestá:

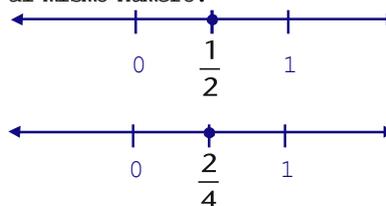
¿Cuántos cuartos ocupa $\frac{1}{2}$? Entonces: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

¿Es lo mismo comer dos porciones de cuartos de torta que comer media torta? Entonces, ¿ qué relación hay entre $\frac{2}{4}$ y $\frac{1}{2}$?

Es decir: $\frac{2}{4}$ y $\frac{1}{2}$ son **fracciones equivalentes** porque representan al mismo número:



o bien :



Ej. 11 Representá en una misma recta y verificá si son equivalentes:

- $\frac{3}{9}$ y $\frac{1}{3}$ _____
- $\frac{3}{2}$ y $\frac{6}{4}$ _____

Para discutir y completar:

¿Cómo podés encontrar fracciones equivalentes a una dada?

Quando buscás una fracción equivalente y, dividís numerador y denominador por el mismo número, estás **simplificando** dicha fracción. Si una fracción no se puede simplificar más, es la **fracción irreducible**.

Ej. 12 Escribí dos fracciones equivalentes a las siguientes:

$\frac{3}{5} =$

$\frac{4}{2} =$

$\frac{40}{25} =$

$3 =$

¿Cuál es la fracción irreducible de cada uno de los grupos?
 ¿Cuál es la expresión decimal que corresponde a cada grupo?

Ej. 13 Simplificá y escribí su expresión decimal:

$\frac{140}{180} =$

$\frac{36}{72} =$

$\frac{210}{3} =$

$\frac{16}{25} =$

Y... si de hacer cálculos mentalmente se trata...

P14 Resolvé, sin hacer cuentas, probá pensando en fracciones equivalentes: $2 + \frac{1}{2} = \frac{4}{2} + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$

$\frac{4}{3} + \frac{1}{3} =$	$1 + \frac{1}{2} =$	$1 - \frac{1}{2} =$	$1 + \frac{3}{4} =$
$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$	$\frac{5}{4} + \frac{9}{4} =$	$\frac{11}{2} - \frac{7}{2} =$	$1 + \frac{1}{1000} =$
$7 + \frac{3}{10} =$	$\frac{4}{8} + \frac{3}{4} =$	$\frac{7}{3} + \frac{1}{8} =$	$\frac{8}{5} + \frac{5}{4} =$

Sacá conclusiones:

Cuando encontrás fracciones equivalentes para poder sumar o restar, ¿cómo deben ser esos denominadores con respecto a los denominadores dados?.....
 Un método práctico para aprender a manejarse mentalmente es:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{7}{3} = \frac{14}{6} = \frac{21}{9} = \frac{28}{12} = \frac{35}{15} = \frac{56}{24} \\ \frac{1}{8} = \frac{2}{16} = \frac{3}{24} \end{array} \right\} \square \quad \frac{7}{3} + \frac{1}{8} = \frac{56}{24} + \frac{3}{24} = \frac{59}{24} \quad \text{¿se puede simplificar?}$$

Para **sumar y/o restar fracciones** debemos encontrar fracciones equivalentes a las dadas, de manera que todas tengan el mismo denominador y que éste sea el m.c.m. de los denominadores dados.

¡A practicar !

Buscando fracciones equivalentes, calculá:

$50 + \frac{3}{10} =$	$8 + \frac{5}{100} =$	$7 + \frac{2}{10} + \frac{3}{100} =$
$\frac{4}{9} + \frac{3}{5} =$	$\frac{7}{48} + \frac{7}{8} + \frac{7}{3} =$	$\frac{4}{15} + \frac{4}{3} - \frac{4}{5} =$
$\frac{1}{36} + \frac{3}{18} =$	$\frac{24}{25} + \frac{10}{18} =$	



El antiguo **papiro egipcio de la colección Rhind**, escrito por un sacerdote egipcio llamado Ahmés bastante más de mil años antes de Cristo, contiene una matemática aplicada bastante completa, protagonizada por la medición de figuras y de cuerpos; todo conocimiento se formula como problema. Los problemas aritméticos estudiados en este papiro –el cual, dicho sea de paso, se titula “**Instrucciones para conocer todas las cosas oscuras**” – incluyen algunas cosas muy interesantes. En lenguaje moderno podríamos decir que la primera parte trata de la reducción de fracciones de numerador 2 a una suma de fracciones cada uno de cuyos numeradores es 1. Así por ejemplo: $\frac{2}{29} = \frac{1}{24} + \frac{1}{58} + \frac{1}{174} + \frac{1}{232}$ o bien, $\frac{2}{3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$. El que prestara tanta atención a las fracciones puede explicarse por el hecho de que en los tiempos antiguos su tratamiento presentara considerable dificultad (¡no usaban símbolos ni conocían las calculadoras!). Los egipcios y los griegos simplificaban el problema por el procedimiento de reducir una fracción a la suma de varias fracciones cada una de las cuales tenía como numerador la unidad, de tal modo que sólo tuvieran que considerar los diversos denominadores; la única excepción a la regla era la fracción $\frac{2}{3}$. Ésta fue la práctica griega hasta el siglo VI de nuestra era.

P15 ¡Para mover las neuronas!
Contestá:

- ¿Cuánto le falta a $\frac{1}{3}$ para lograr un entero?
- ¿Cuánto le falta a $\frac{2}{7}$ para llegar a un entero?
- ¿Cuánto le falta a $\frac{2}{5}$ para completar 3 enteros?
- ¿Cuánto le falta a $\frac{5}{3}$ para tener dos enteros?
- ¿Cuánto le sobra a $\frac{8}{3}$ para llegar a dos enteros?
- ¿Cuánto le deberías agregar a $\frac{13}{4}$ para completar diez enteros ...

Y ahora con decimales

Analizá los ejemplos:

$$2,5 + 3,2 = \frac{25}{10} + \frac{32}{10} = \frac{57}{10} = 5,7$$

$$0,83 + 13,9 = \frac{83}{100} + \frac{139}{10} = \frac{1473}{100} = 14,73$$

En definitiva, las expresiones decimales siempre pueden escribirse como una fracción, generalmente de denominador 10, 100, 1000. Es decir, la unidad seguida de los ceros que correspondan. Así que resultará lo mismo si se escriben encolumnados por la coma, pues ésta determina la cantidad de ceros.

Ej. 14 ¡Otra vez los decimales! ¡A calcular!

- 17,285 + 8,06 + 235,26 =
- 186,8 + 25,179 =
- 25,62 - 8,5 =
- 325,18 - 49,87 =
- 1023,6 - 298,25 =
- 3678 + 570,84 - 936 =



Recordá:

Para sumar y/o restar expresiones decimales es necesario escribirlas encolumnadas por los dígitos de igual posición.



P16 Ahora... ¡a no hacer cuentas!
Estimá el resultado de:

$5348,2 + 72,56 \sim \dots\dots\dots$

$728,69 + 2342,7 \sim \dots\dots\dots$

$1945,7 - 245 \sim \dots\dots\dots$

$7596,28 - 1490,8 \sim \dots\dots\dots$

P17 ¡A mover las neuronas!
Resolvé las siguientes ecuaciones completando los recuadros para que el resultado sea exacto. ¡Ojo! Por supuesto, mentalmente.

$\square + 34 = 61$

$\frac{7}{2} + \square = \frac{25}{4}$

$\frac{25}{3} - \square = \frac{1}{6}$

$\square + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$

$1 + \square = \frac{7}{3}$

$6 - \square = \frac{4}{5}$

$\frac{17}{4} - \square = \frac{5}{4}$

$2,8 + \square = 4,8$

$5 - \square = 2,25$

$0,75 + \square = 3$

$17,8 - \square = 4,3$

$\square - 7,2 = 8,75$

P18 Queremos saber cuántos pisos tiene un edificio si su arquitecto nos asegura que su altura máxima es de 35 metros; que cada piso dista del otro 3 metros y medio, y es necesario agregar 4,20 m por la planta baja y 1,30 m por la terraza. ¿Podés ayudarnos?

P19 Compré un metro de tela roja de ancho común, para preparar los materiales que Lautaro tiene que llevar al jardín. Según las indicaciones que dio la maestra, necesito medio metro para la bolsita, un cuarto metro para la servilleta y dos quintos para el mantel. ¿Me alcanzará?

Recordá
La simbolización de un problema a través de una igualdad se denomina **ecuación**.

Lo importante:
No saltar la etapa de relacionar **los datos y de estimar las soluciones**.

UBR Editora + Fotocopiarlo es un delito. Ley 11.723

