

Sesión 1

Objetivos:

1. Familiarizarse con la unidad y las escenas Descartes.
2. Concepto de fracción: distintas situaciones.
3. Concepto de fracción propia e impropia.

Actividades:

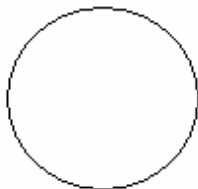
Actividad 1. Entra en la sección *introducción* léela atentamente y pon distintos ejemplos de situaciones donde intervengan las fracciones.

Actividad 2. ¿ Qué significa el término fracción ?

Actividad 3. Entra en la sección *concepto de fracción* , lee detenidamente los apuntes de dicha sección y realiza las actividades que se mencionan.

Actividad 4. ¿ Qué fracción representa los meses del año que comienzan por vocal ?

Actividad 5. Colorea las siguientes fracciones sobre cada una de las figuras que se dan a continuación: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, dos octavos, un sexto.



Actividad 6. Accede a la sección *fracciones propias e impropias* , lee detenidamente los apuntes de dicha sección y realiza las actividades que se mencionan.

Actividad 7. Representa con círculos las siguientes fracciones : a) $\frac{5}{2}$ b) $\frac{22}{4}$

Sesión 2

Objetivos:

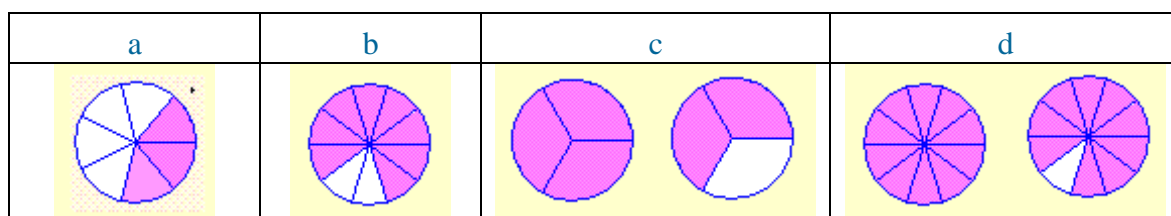
4. Afianzar los conceptos de fracción propia e impropia.
5. Equivalencia de fracciones.

Actividades:

Actividad 8. Escribe como se leen las fracciones:

- a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{4}{5}$ c) $\frac{11}{15}$ d) $\frac{7}{100}$

Actividad 9 . Escribe como se leen las fracciones:



Actividad 10. a) ¿ Qué es una fracción impropia ? Pon dos ejemplos.

b) Clasifica las siguientes fracciones:

$\frac{4}{7}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{10}{12}$	UNITARIA IMPROPIA PROPIA
$\frac{3}{4}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{7}{4}$	

Actividad 11. a) Completa: Las fracciones impropias son _____
(menores/mayores) que 1.

b) Ordena las siguientes fracciones. Ayuda: ten en cuenta si son propias, impropias o unitarias.

$\frac{10}{12}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{15}{15}$
-----------------	---------------	---------------	-----------------

Actividad 12. ¿Cuántas unidades completas se necesitan para representar las fracciones ?

- a) $\frac{8}{3}$ b) $\frac{13}{2}$ c) $\frac{18}{5}$ d) $\frac{5}{3}$

Actividad 13. Entra en la sección fracciones equivalentes, lee los apuntes y realiza todas las actividades-escenas que hay.

Sesión 3

Objetivos:

- 6. Reconocer fracciones equivalentes .
- 2. Calcular términos desconocidos en fracciones equivalentes.

Actividades:

Actividad 14. Indica qué fracciones son equivalentes a $\frac{1}{2}$

9/16	1/2	4/8
5/6	3/6	30/60
7/14	1/4	2/4

Actividad 15. Completa las siguientes frases (a,b,c,d,f) . Indica si son verdaderas o falsas las afirmaciones (e,g):

- a) Las fracciones _____ representan la misma cantidad.
- b) Los productos cruzados son el producto del _____ de una fracción por el _____ de la otra fracción.
- c) En las fracciones equivalentes los cruzados son _____.
- d) Toda fracción tiene _____ fracciones equivalentes
- e) La fracciones $\frac{3}{5}$ y $\frac{60}{100}$ son equivalentes _____
- f) Las fracciones $\frac{5}{3}$ y $\frac{n}{9}$ son equivalentes si el numerador, n, vale _____
- g) Otra forma de averiguar si dos fracciones son equivalentes consiste en realizar la división y comprobar que da el mismo resultado

Actividad 16. Relaciona cada fracción con su equivalente:

6/14	9/21	3/5	2/7
6/7	12/14	18/21	3/7
9/15	2/7	4/14	6/7
6/21	6/10	12/20	3/5

Actividad 17. Escribe 6 fracciones equivalentes $\frac{2}{3}$

Actividad 18. a) Completa la siguiente frase: En fracciones equivalentes los _____ son iguales.

b) Completa el término que falta para que las fracciones sean equivalentes.

$\frac{75}{\quad} = \frac{15}{8}$	$\frac{7}{8} = \frac{\quad}{64}$	$\frac{20}{14} = \frac{\quad}{42}$
-----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

Actividad 19. a) Escribe las 6 primeras fracciones equivalentes a : $\frac{5}{4}$ y $\frac{7}{6}$

b) ¿Hay alguna fracción sea equivalente a cada una de ellas con el mismo denominador ?

c) Al escribir cualquiera fracción equivalente a $\frac{5}{4}$, los denominadores siempre son múltiplos de ____ . Del mismo modo cualquier fracción equivalente a $\frac{7}{6}$ tiene en el denominador un _____ de 6.

d) ¿Cuál es el primer número (positivo) que es múltiplo de 4 y de 6 a la vez, ¿ como se llama ?

Actividad 20. Como ya sabes buscar fracciones equivalente con el mismo denominador se llama reducir a común denominador y se consigue con el m.c.m .
Reduce al mismo denominador

a) $\frac{5}{6}$ y $\frac{4}{7}$

b) $\frac{5}{12}$ y $\frac{3}{14}$

c) $\frac{3}{4}$ y $\frac{19}{25}$

Recuerda: Que en el m.c.m. se cogían todos los números primos que aparecen entre todas las factorizaciones, y de los que se repiten de los de mayor exponente.

Actividad 21. a) Reduce a común denominador : $\frac{12}{72}$, $\frac{42}{180}$

b) ¿ Qué fracción es mayor ?

Sesión 4

Objetivos:

- 1 Simplificar fracciones hasta llegar a la fracción irreducible.
2. Sumar y restar fracciones.

Actividades:

Actividad 22. Entra en la sección de simplificación de fracciones, léela y realiza/visualiza, cada escena al menos 5 veces.

Actividad 23. Completa: Para simplificar una fracción debemos _____ el numerador y denominador por el mismo _____. Éste debe ser _____ tanto del numerador como del denominador. Cuando el único divisor común sea 1, la fracción ya no se puede simplificar más y decimos que es _____

Actividad 23. Entra en la sección suma y resta de fracciones, léela y realiza/visualiza cada escena, varias veces hasta enterarte bien.

Actividad 24. Realiza las siguientes sumas/restas:

a) $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$ b) $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$ c) $\frac{8}{6} + \frac{5}{6}$ d) $\frac{3}{4} + \frac{5}{4}$ e) $\frac{11}{8} + \frac{3}{8}$

f) $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$ g) $\frac{3}{7} - \frac{2}{7}$ h) $\frac{8}{6} - \frac{5}{6}$ i) $\frac{3}{4} - \frac{5}{4}$ j) $\frac{11}{8} - \frac{3}{8}$

Actividad 25. Realiza las siguientes sumas/restas. Recuerda que debes escribirlas primero con el mismo denominador ayudándote del m.c.m (factores primos comunes de mayor exponente y factores primos no comunes). Recuerda también que los números enteros se escriben como fracción poniéndoles 1 en el denominador.

a) $\frac{3}{4} - \frac{5}{6}$ b) $\frac{7}{6} + \frac{9}{4}$ c) $\frac{3}{5} + 2$ d) $\frac{3}{5} + \frac{2}{10}$ e) $\frac{7}{6} + \frac{6}{7}$ f) $\frac{12}{15} + \frac{7}{12}$

g) $\frac{1}{4} + \frac{7}{6}$ h) $\frac{7}{6} - \frac{7}{4}$ c) $\frac{3}{5} - 5$ d) $\frac{2}{5} - \frac{3}{10}$ e) $\frac{7}{6} - \frac{6}{7}$ f) $\frac{12}{15} - \frac{11}{12}$

Actividad 31. *Entra en la sección La fracción de un número , lee las dos páginas de las que consta, y realiza la escena de la segunda página al menos 5 veces.*

Actividad 32. Calcula:

a) $\frac{3}{5}$ de 10

b) $\frac{5}{7}$ de 21

c) $\frac{3}{4}$ de 12

d) $\frac{5}{6}$ de 12

e) $\frac{3}{7}$ de 14

f) $\frac{4}{9}$ de 72

Actividad 31. *Entra en la sección Multiplicación de Fracciones , lee las páginas de las que consta, y realiza las escenas.*

Actividad 32. Calcula:

a) $7 \cdot \frac{3}{5}$

b) $8 \cdot \frac{3}{5}$

c) $9 \cdot \frac{3}{7}$

d) $10 \cdot \frac{3}{11}$

e) $\frac{7}{2} \cdot \frac{3}{5}$

f) $\frac{8}{7} \cdot \frac{3}{5}$

g) $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{5}$

h) $\frac{11}{10} \cdot \frac{3}{5}$

Actividad 33. *Entra en la sección División de Fracciones , lee las páginas de las que consta, y realiza las escenas que hay al menos 5 veces.*

Actividad 34. Calcula por el método de los productos cruzados:

a) $7 : \frac{3}{5}$

b) $8 : \frac{3}{5}$

c) $9 : \frac{3}{7}$

d) $10 : \frac{3}{11}$

e) $\frac{7}{2} : \frac{3}{5}$

f) $\frac{8}{7} : \frac{3}{5}$

g) $\frac{4}{5} : \frac{3}{5}$

h) $\frac{11}{10} : \frac{3}{5}$

Actividad 35. Calcula por el método de la fracción inversa:

a) $8 : \frac{2}{3}$ b) $4 : \frac{6}{7}$ c) $11 : \frac{2}{3}$ d) $12 : \frac{7}{4}$

e) $\frac{5}{2} : \frac{2}{5}$ f) $\frac{8}{7} : \frac{3}{5}$ g) $\frac{4}{5} : \frac{3}{5}$ h) $\frac{11}{10} : \frac{3}{5}$

Actividad 36. Entra en la sección *Operaciones Combinadas*, lee las páginas de las que consta, y realiza las escenas que hay en cada una de ellas al menos 5 veces.

Actividad 37. Realiza:

a) $7 \cdot \frac{2}{5} + \frac{3}{5}$ b) $7 \cdot \frac{2}{5} - \frac{3}{5}$ c) $7 : \frac{5}{3} - \frac{2}{5}$ d) $3 : \frac{4}{3} - \left(\frac{2}{5} + 1 \right) \cdot \frac{3}{2}$

Actividad 37. Entra en la sección *Problemas con Fracciones*, lee la página inicial, y después realiza tres problemas de la página siguiente.

Actividad 38. Entra en la sección *Problemas con Fracciones* y realiza 2 problemas de cada uno de los cuatro tipos de problemas.

PROBLEMAS CON FRACCIONES

Actividad 40. Un panadero vende por la mañana los $\frac{4}{7}$ del pan que ha fabricado, y por la tarde- noche los $\frac{3}{4}$. ¿ Qué fracción del pan ha vendido en todo el día ? ¿ vendió todo el pan ?

Actividad 41. Un panadero vende por la mañana los $\frac{4}{7}$ del pan que ha fabricado, y por la tarde- noche la tercera parte . ¿ Qué fracción del pan ha vendido en todo el día ? ¿ vendió todo el pan ?

Actividad 42. Las tres quintas partes de los alumnos de una clase realizan deporte diariamente, si el grupo tiene 25 alumnos ¿ cuántos realizan deporte diariamente ? Si entre los que no practican deporte la quinta parte son chicas, ¿ Cuántas chicas no practican deporte ?

Actividad 43. Ayudándote de un dibujo:

- a) ¿ Qué fracción es la mitad ?
- b) ¿ Qué fracción es la tercera parte ?
- c) ¿ Qué fracción es la mitad de la tercera parte ?
- d) Lucía fue al cine y se gastó la mitad de la tercera parte del dinero que llevaba. Si se gastó 10 euros. ¿ Qué dinero llevaba ?

Actividad 44. Los un noveno de las baldosas que pone un albañil se desperdician en los cortes que debe realizar. Si una habitación tiene 36 m^2 . ¿ Cuántos metros se ha desperdiciado ? ¿ Cuántos metros, como mínimo, deberá encargar ?

Actividad 45. a) ¿ Qué fracción es los dos tercios de los tres cuartos ? Simplifícala.
b) Los dos tercios de los tres cuartos de una familia tienen gafas. Si en la familia sólo dos tienen gafas, ¿ cuántos miembros componen la familia ?

Actividad 46. a) Si un pincho de tortilla es un octavo, ¿ cuántos pinchos de tortilla salen de una tortilla ?
b) ¿ Cuántos pinchos de tortilla hay en $\frac{7}{8}$ de tortilla ?

Actividad 47. a) ¿ Cuántas botellas de dos litros se obtienen de un tonel de 240 litros ?
b) ¿ y si las botellas son de tres cuartos litros ?

Actividad 48. Alberto, Bartolo y Carmen son tres hermanos que reciben una herencia. Alberto recibe la sexta parte, Bartola la mitad y Carmen la mitad de lo que queda.

- a) ¿ Qué fracción recibe entre Alberto y Bartolo ?
- b) Si la herencia fue de 48 000 euros, ¿ qué cantidad correspondió a Carmen ?

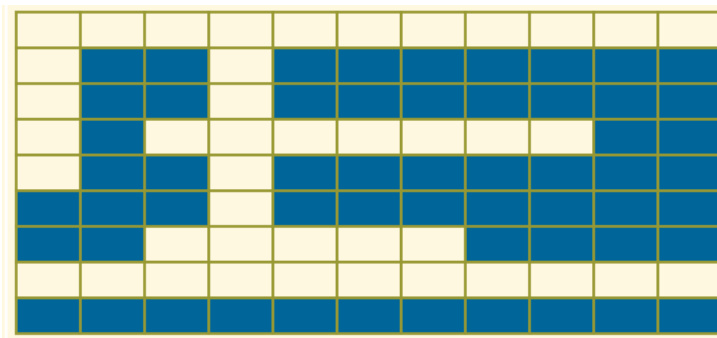
Actividad 49.

- Un grifo tarda en llenar un depósito 6 horas, ¿ qué fracción del depósito se llena en una hora ?
- Otro grifo lo llena en dos horas, ¿qué fracción del depósito se llena en una hora ?
- Si los dos grifos anteriores sacan el agua de pozos distintos, ¿ qué fracción del depósito se llena entre los dos en una hora ?
- ¿ Cuántas partes del depósito se ha llenado en una hora ?
- ¿ Cuántas horas tardarán en llenarlos entre los dos ?

Actividad 50. Encuentra 6 palabras relacionadas con las fracciones:

D	R	A	C	I	O	N	A	L	E	S	P	R
E	A	O	A	M	E	V	U	Z	V	Z	O	G
N	V	S	F	P	R	O	P	I	A	D	O	I
O	E	D	F	R	E	F	L	A	A	F	L	K
M	N	H	R	O	V	Z	K	R	E	P	S	O
I	E	G	E	P	V	G	E	G	J	N	P	E
N	M	B	P	I	H	M	H	R	D	Y	O	E
A	Q	C	D	A	U	Q	F	U	A	Y	N	X
D	K	Z	V	N	M	Q	V	E	E	T	N	H
O	K	D	Q	J	X	B	F	Y	Q	A	R	E
R	M	E	Q	U	I	V	A	L	E	N	T	E

Actividad 51. Realiza el siguiente crucigrama:



Horizontales.

- Fracciones que representan la misma cantidad.
- Palabra de origen griego que significa fracción.
- Un medio es lo mismo que la ...
- Numero de partes en las que se divide la unidad, escrito de derecha a izquierda y al revés.

Verticales.

- Un tercio de 21 escrito al revés.
- Fracción mayor que la unidad.

Actividad 52. Entra en la sección expresión decimal de una fracción, léela y realiza/visualiza las escenas contenidas en cada una de las páginas cuántas veces se indica.

Actividad 53. Pon tres ejemplos de.

- decimales exactos.
- Decimales periódicos puros.
- Decimales periódicos mixtos.
- Decimal ilimitado no periódico.

Actividad 54. Indica qué clase de número es, si tenemos una fracción irreducible, cuyo denominador factorizado :

- Tiene solamente el 2 como factor _____
- Tiene solamente el 5 como factor _____
- Tiene el 2 y el 5 como factores primos _____
- No tiene ni el 2 ni el 5 como factores primos _____
- No contiene el 2 y el 5 a la vez, aunque si uno de ellos, juntos con otros primos_____

Actividad 55. Sin necesidad de realizar la división decimal y, fijándote solamente en la factorización del denominador indica el tipo de número decimal a que da lugar. Nota en cuenta que la fracción debe ser irreducible, si no lo fuese hay que simplificarla:

- | | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| a) $\frac{11}{8}$ | b) $\frac{13}{8}$ | c) $\frac{11}{25}$ | d) $\frac{13}{25}$ | e) $\frac{21}{40}$ | f) $\frac{30}{90}$ |
| g) $\frac{2}{7}$ | h) $\frac{4}{15}$ | i) $\frac{9}{35}$ | j) $\frac{4}{26}$ | k) $\frac{14}{7}$ | l) $\frac{24}{120}$ |

Actividad 56. Entra en la sección *Fracción Generatriz*, léela , realiza la actividad que se propone. Visualiza/realiza cada escena al menos 3 veces.

Actividad 57. Halla la fracción generatriz de los decimales, simplifícala hasta llegar a la fracción irreducible:

- | | | | |
|-----------------|----------------|---------------|----------------|
| a) 2,75 | b) 2,757575... | c) 2,7555... | d) 12,15 |
| e) 12,151515... | f) 12,1555... | g) 4,01212... | h) 5,123456... |

Actividad 58. Entra en la sección *Comprueba lo que sabes* y realízala.

REPASO GENERAL

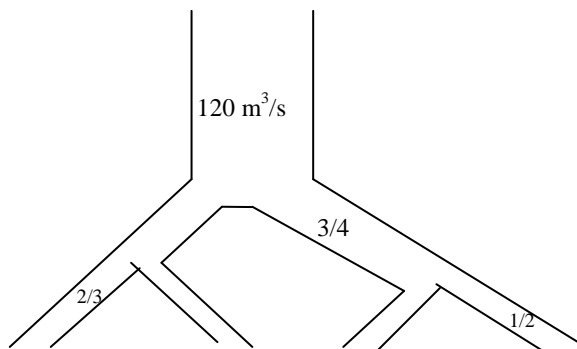
- Representa con un dibujo la fracción $\frac{5}{6}$.
- Escribe una fracción propia con denominador 7.
 - Escribe una fracción impropia con numerador 12.
- Halla dos fracciones equivalentes, una por amplificación y otra por simplificación de $\frac{12}{20}$.
- ¿Qué son fracciones equivalentes?
 - ¿Son fracciones equivalentes $\frac{30}{4}$ y $\frac{15}{3}$? ¿Y $\frac{3}{12}$ y $\frac{1}{4}$?
- ¿Qué es una fracción irreducible? Pon un ejemplo.
- Calcula:

a) $\frac{3}{4} + \frac{7}{4}$	b) $\frac{3}{4} - \frac{7}{4}$	c) $\frac{3}{4} - \frac{7}{4} + \frac{5}{4}$	d) $\frac{3}{4} - \frac{6}{4} + \frac{2}{4} + \frac{5}{4}$
e) $\frac{3}{4} + \frac{7}{6}$	f) $\frac{3}{4} - \frac{7}{4}$	g) $2 + \frac{5}{4}$	h) $\frac{7}{2} - 5$
i) $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{4}$	j) $\frac{3}{4} : \frac{7}{4}$	k) $5 : \frac{3}{2}$	l) $\frac{3}{4} : 2$
m) $\frac{2}{3}$ de 81	n) $\frac{3}{4}$ de 48	ñ) $\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) - \frac{5}{3} : \frac{4}{7}$	

o) $\frac{2}{3} \cdot \left(2 + \frac{1}{2}\right) - \frac{1}{3} \cdot \left(2 - \frac{1}{2}\right)$
- Si tenía 30 € y me he gastado los dos quintos de esa cantidad, ¿cuánto dinero me he queda?

9. Un pintor pinta $\frac{1}{4}$ de pared en una hora. ¿Cuánto pintarán en una hora 3 pintores?
10. Un ciclista ha recorrido $\frac{3}{15}$ partes de una carrera y otro las $\frac{4}{7}$ partes. ¿Quién ha recorrido más?
11. En un partido baloncesto, el equipo ganador ha obtenido 84 puntos. El base y el alero han anotado $\frac{2}{7}$ y $\frac{1}{3}$ de los puntos de su equipo. ¿Cuántos puntos han anotado entre los dos?
11. En junio aprobaron el curso los $\frac{2}{3}$ de los alumnos de clase y en septiembre aprobaron los $\frac{3}{5}$ de los que habían suspendido en junio.
- ¿Qué fracción del total de alumnos suspendió el curso definitivamente?
 - Si la clase tiene 30 alumnos, ¿cuántos suspendieron en septiembre?
12. Un vendedor despacha por la mañana los tres cuartos de las naranjas que tenía, por la tarde vende los cuatro quintos de las que le quedaban. Si al terminar el día le quedaban 100 kg. de naranjas. Calcula:
- La fracción de naranjas que ha vendido entre mañana y tarde.
 - La fracción de naranjas que le queda por vender.
 - ¿ Cuántos kilos de naranja tenía al principio ?
13. Un tonel tiene 800 litros de vino dulce. La mitad de su contenido se envasa en botellas de dos litros y la otra mitad en botellas de tres cuartos. Calcula:
- ¿ Cuántas botellas de dos litros necesita ?
 - ¿ Cuántas botellas de tres cuartos necesita ?
14. Los dos novenos de los alumnos de un instituto vienen al centro en coche particular, el resto en autobús escolar. Si en el instituto hay 315 alumnos, ¿ Cuántos necesitan el transporte escolar ?
15. Tres séptimos de kilo de merluza cuesta 15 euros. ¿ A cuánto sale el kilo ?
16. Entre siete personas se reparten los $\frac{4}{9}$ de una herencia. Si cada uno recibe 1700 euros. ¿Cuál es el total de la herencia ?
17. De una cesta de naranjas se pudren la tercera parte. Comemos los $\frac{4}{5}$ de resto, y de las 60 restantes las utilizamos para hacer zumos. ¿ Cuántas naranjas había ?
18. ¿ Qué fracción de los números de un dado son primos ?
19. En un examen aprueban 5 de cada 7 alumnos. Si la clase tiene 35 alumnos. ¿ Cuántos suspendieron ?
20. La quinta parte de una parcela está sembrada de puerros, y la mitad de lo queda de zanahorias. El resto de apios ¿ Qué fracción está sembrada de apios ?

21. Tres de cada cinco asistentes a un teatro son mujeres. Si hay 46 hombres , ¿ Cuántos asistentes había ?
22. De un trayecto se ha recorrido las dos séptimas partes, ¿ qué fracción queda por recorrer ?
23. Por la mañana he gastado la mitad del dinero que tenía en la cartera, y por la tarde la tercera parte. ¿ Que fracción del dinero he gastado en todo el día ?
24. Tres de cada cinco alumnos de primero están matriculados en Francés. Si en primero hay 80 alumnos. ¿ Cuántos estudian Francés ?
25. De cada tres kilos de masa de rosquetes, un kilo es de azúcar. Si un rosquete pesa aproximadamente 120 gramos. ¿ Qué cantidad de azúcar, en gramos, tiene un rosquete ?
26. Un cierto producto se vende a $\frac{2}{3}$ de su precio original. Si su precio original es 63 euros. ¿Cuál es el precio después de la rebaja ? ¿ Cuanto me rebajaron ?
27. Juan ha recorrido las dos terceras partes de un trayecto en bicicleta, y son 80 km. ¿ Cuál es la longitud de todo el trayecto ?
28. ¿ Qué fracción es la mitad de un quinto ? ¿ qué fracción es el doble de un quinto?
29. Cada fracción indica la parte del caudal que se va distribuyendo en los distintos brazos del delta del río. Es decir, si nos situamos en una rama cualquiera, la fracción indica la parte del caudal de la rama anterior que fluye por la rama en la que estamos situados.
¿ Qué cantidad de agua se vierte por cada uno de los 4 brazos ¿



LAS FRACCIONES Y LA POESÍA

30. ¿ Qué fracción de kilo se comió el glotón ?

EL GLOTÓN

Como mi hambre aumentaba,
decidí un sandwich preparar,
a mi pan coloqué $\frac{1}{8}$ de queso
y $\frac{1}{8}$ de mortadela además.

Como aún me pareció pequeño,
 $\frac{3}{8}$ de queso decidí agregar
y como si esto fuera poco,
de mortadela, $\frac{1}{8}$ más

¡Si vieran la tremenda boca
que tuve que abrir para tragar!
y como es lógico, más tarde,
el dolor de estómago me hizo llorar.

Es que calculen la cantidad
de queso y mortadela, y entenderán
que vale más ser medido en la vida
porque todo exceso hace mal.

(Autor: Danny Perich C.)

31. ¿ Qué fracción representa las palabras que empiezan por vocal dentro la primera línea ?

FRACCIONES

Hay partes de mí que se fraccionan
mi boca lleva las palabras
mi cuerpo adquiere otro lenguaje.

¿Hacia que vidriera
se fugan mis pedazos?

Hay partes de mí que se fraccionan.

¿Cual de ellas soportará la angustia?

(Autora: Rosa Lía Cuello)