PROYECTO: TRABAJO INTEGRADOR DE MATEMÁTICA - PERÍODO DIC. / ABR.

PROFESOR: DANIEL MOIRANO

CURSO: 1º 5ª

OBJETIVOS

+ Que el alumno realice operaciones correctamente con números naturales.
+ Que el alumno aplique el concepto de múltiplos y divisores, factorice y calcule MCM y MCD.
+ Que el alumno resuelva ecuaciones y pueda traducir del lenguaje coloquial al simbólico.
+ Que el alumno represente fracciones y sus equivalencias y realice sumas y restas de fracciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

+ Producción y presentación del trabajo integrador.
+ Comprensión de los contenidos y aplicación de los mismos a las actividades.
+ Interpretación correcta de las consignas.

MCM y MCD

CONTENIDOS

+ Numeros Naturales: Aplicación de operaciones. Manejo de potenciación y radicación.
+ Múltiplos y divisores: Concepto. Criterios de divisibilidad. Factorización. MCM y MCD.
+ Ecuaciones y lenguaje simbólico
+ Números racionales: Concepto, utilización y orden. Suma y resta de fracciones.

BIBLIOGRAFÍA

+ MATEMÁTICA I - Autor: EFFENBERGER - Editorial: KAPELUSZ NORMA
+ MATEMÁTICA I - Editorial: Santillana
+ MATEMÁTICA I - Editorial: AIQUE

Potenciación

Ayuda web: https://www.youtube.com/watch? v=vwzZEB0SzCI&list=PLeySRPnY35dEk0kZGO3bgpg_tYmIR0ms0&index=1

Recordemos que elevar un número a una potencia significa multiplicarlo por sí mismo tantas veces como indica el exponente.

$a^n = b$

a: base; n: exponente; b: potencia

$7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^3 = 343$ **7: base; 3:exponente; 343 potencia.**
Desarrollo de la potencia: 7.7.7

Ejemplos:
$3^2 = 9$ porque $3.3 = 9$
$2^3 = 8$ porque $2.2.2 = 8$
$1^5 = 1$ porque $1.1.1.1.1 = 1$

Recuerda:
TODO NÚMERO, EXCEPTO EL 0, ELEVADO A LA 0 ES IGUAL A 1

Ejemplos:
$4^0 = 1$
$1265^0 = 1$

1) Ejercicio:
Calcula:
a) $5^2 =$
b) $5^3 =$
c) $2^4 =$
d) $3^4 =$
e) $9^2 =$

2) Observa, completa y luego compara, en cada caso, **el exponente con la cantidad de ceros** de cada resultado. Después, enuncia una regla general para las **potencias de 10**.

$10^0 = 1$ $10^4 =$ ____________________
$10^1 = 10$ $10^5 =$ ____________________
$10^2 = 10 \cdot 10 = 100$ $10^6 =$ ____________________
$10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$ $10^7 =$ ____________________

Propiedad distributiva de la potecia con la multiplicación

Aplicando propiedad distributiva: $(5 \,.\, 4)^2 = 5^2 \cdot 4^2 = 25 \cdot 16 = 400$

Resolviendo sin la propiedad: $(5 \cdot 4)^2 = 20^2 = 400$

$\Rightarrow (5 \cdot 4)^2 = 5^2 \cdot 4^2$

Propiedad distributiva de la potecia con la división

Aplicando propiedad distributiva: $(21 : 7)^2 = 21^2 : 7^2 = 441 : 49 = 9$

Resolviendo sin la propiedad: $(21 : 7)^2 = 3^2 = 9$

$\Rightarrow (21 : 7)^2 \underline{\;=\;} 21^2 : 7^2$

Vemos que la potencia es distributiva con respecto a la multiplicación y con respecto a la división.

Observemos que ocurre con la suma y la resta:

$$\left.\begin{array}{l} (12+5)^3 = 17^3 = 4\,913 \\ 12^3 + 5^3 = 1728 + 125 = 1853 \end{array}\right\} \Rightarrow (12+5)^3 \neq 12^3 + 5^3$$

$$\left.\begin{array}{l} (7-3)^4 = 4^4 = 256 \\ 7^4 - 3^4 = 2401 - 81 = 2320 \end{array}\right\} \Rightarrow (7-3)^4 \neq 7^4 - 3^4$$

Concluimos que la potencia no es distributiva con respecto a la suma o a la resta.

Aplica propiedad distributiva, cuando sea posible, y resuelve:

a) $(3 \,.\, 4)^3 =$
b) $(3 + 5)^2 =$
c) $(8 - 1)^2 =$
d) $(4 \,.\, 5)^2 =$
e) $(8 : 2)^2 =$

POTENCIAS DE IGUAL BASE

1) Cuando queremos multiplicar dos potencias que tienen la misma base, se deja esa base y se suman los exponentes. Ejemplo:
$3^2 \,.\, 3^3 = 3^{2+3} = 3^5$

2) Cuando queremos dividir dos potencias que tienen la misma base, se deja esa base y se restan los exponentes. Ejemplo: $2^6 : 2^4 = 2^{6-4} = 2^2$

3) Cuando tenemos una potencia de otra potencia, se multiplican los exponentes.
Ejemplo: $(4^2)^3 = 4^{2.3} = 4^6$

Resuelve aplicando propiedades:

a) $2 \,.\, 2^2 \,.\, 2^3 =$

b) $3^{17} : 3^{15} =$

c) $(4^2)^2 =$

d) $2^{15} \,.\, 2^{20} : 2^{30} =$

e) $(2^5 \,.\, 2^7 : 2^{10})^2 =$

f) $3^2 \,.\, 3^{10} \,.\, 3 : 3^{10} =$

Ayuda web: https://www.youtube.com/watch?v=Gh0jcNkas2g

RADICACIÓN

La raíz enésima de un número "a" es otro número "b", si y sólo si dicho número "b" multiplicado "n" veces por sí mismo, da por resultado "a".

Simbólicamente: $\sqrt[n]{a} = b \Leftrightarrow b^n = a$ Recordamos que: n: índice, a: radicando, b: raíz.
Cuando el índice es 2, no se escribe.

Ejemplos:

$\sqrt{9} = 3$ porque $3^2 = 9$

$\sqrt[3]{8} = 2$ porque $2^3 = 8$

Calcula:

$a)\sqrt{16} =$

$b)\sqrt{36} =$

$c)\sqrt{64} =$

$d)\sqrt[3]{64} =$

$e)\sqrt{25} =$

$f)\sqrt{49} =$

$g)\sqrt{81} =$

$h)\sqrt[3]{1000} =$

EJERCICIOS **(resuelve , separando térmios y presentando desarrollos)**

1) $10^2 : 5^2 - 0 \,.\, 2 + 2^3 \,.\, 7^0 - 3^2 =$
2) $24 : 2^3 + 75 : \sqrt{25} - 4^3 : 8 + 6^2 =$
3) $5 \,.\, 2^2 - 2 \,.\, \sqrt{49} + 1 \,.\, 3^3 =$
4) $6 + 9.3 - 24{:}8 - 5^2 =$
5) $(3 \,.\, 2^2) : \sqrt{36} + 3^3 - 5 \,.\, 3 =$
6) $24{:}3 - \sqrt[3]{8} + 9{:}9 + 3^2 - 2.7 =$
7) $3.\,(6^2 : 4) - 3 \,.\, \sqrt[3]{64} + (1 + 3^2) =$
8) $12 - 10{:}2 + \sqrt{81} - 1^5 + 5.2^3 =$
9) $[2^5 - (19 - 5.8{:}4) + 7]^2 =$
10) $(48 - 12){:}6 + (31 + 69 - 72){:}4 =$
11) $(3^2 + 2^3 - \sqrt{16}).4 + 8 =$
12) $(45 + 18 + 36){:}9 + (15 - 3).5 =$

Ayudas web: https://www.youtube.com/watch?v=zfX5Jz_ZtZI

https://www.youtube.com/watch?v=Z_tC5AuqKSI

ECUACIONES CON NÚMEROS NATURALES

Para resolver una ecuación, debemos seguir los siguientes pasos:

1°) **Separar miembros con los signos "=". Todas las ecuaciones como tienen un igual quedan separadas en 2.**

2°) Separar en términos. (Recuerda que los signos que separan en términos son los "+" y los "-" que están afuera de los paréntesis).

3°) Resolver cada término.

4°) Pasar los términos que tienen "x" de un lado del igual y los que no tienen "x", del otro. (Recuerda que los términos que están sumando pasan restando y los que están restando pasan sumando, siempre atrás de lo que ya estaba).

5°) Resolver las sumas y restas que quedaron de cada lado del igual. (De izquierda a derecha). Pasar el número que está multiplicando a la "x", del otro lado, dividiendo.

1°) Ejemplo:

$4.x + 5 = 13$
$4.x = 13 - 5$ (El número que está sumando, pasa restando)
$4.x = 8$
$x = 8 : 4$ (El número que está multiplicando, pasa dividiendo)
$x = 2$

2°) Ejemplo:

$3.x - 2 = 7$
$3.x = 7 + 2$ (El número que está restando, pasa sumando)
$3.x = 9$
$x = 9 : 3$
$x = 3$

Calcula x:

a) $2.x + 6 = 20$
b) $3.x + 9 = 27$
c) $4.x + 15 = 23$
d) $7.x - 11 = 38$
e) $6.x - 25 = 71$
f) $4x - 5 = 23$
g) $5x - 7 = 33$
h) $6x - 1 = 5$
i) $7x + 9 = 51$
j) $8x + 6 = 86$

Videos para ayuda:
https://www.youtube.com/watch?v=lDk2UVS4iuw
https://www.youtube.com/watch?v=4AixPIIV05E

3°) Ejemplo:
$2x + 4.5 = 2^5$
Se separa en términos.
Los signos que separan en términos son el igual, el más y el menos.
Se resuelve cada término y luego se procede como en los ejemplos anteriores:
O sea:
$2x + 20 = 2.2.2.2.2$
$2x + 20 = 32$
$2x = 32 - 20$
$2x = 12$
$x = 12 : 2$
$x = 6$

Calcula x:

a) $5x + 3.5 = 35$
b) $2.x - \sqrt{49} = 17$
c) $6x + 4 = 4^3$
d) $3.x - 2 = 2 . 11$
e) $3.x - 3 = 36 : 3$
f) $7.x - 14 = 2^2 . 7$
g) $2.x - 3 = 2^4 + 5$
h) $5x + 1 = 2^3 - 2$

Aplicando propiedad distributiva

Video de Ecuaciones con propiedad distributiva:
https://www.youtube.com/watch?v=8WesjyD4x2s

4°) Ejemplo:

$4\ (x-8) = 12$
$4x - 4.8 = 12$
$4x - 32 = 12$
$4x = 12 + 32$
$4x = 44$
$X = 44:4$
$X = 11$

Calcula x:

a) $3\ (x + 4) = 15$
b) $4\ (x - 2) = 4$
c) $5\ (x + 3) = 40$
d) $6\ (x - 5) = 12$
e) $7\ (x + 9) = 105$
f) $8\ (x - 11) = 16$
g) $9\ (x + 6) = 99$

LENGUAJE COLOQUIAL Y SIMBÓLICO

Videos de ayuda: * https://www.youtube.com/watch?v=SA0VNwx21m8 * https://www.youtube.com/watch?v=DV3C_RawfBg * https://www.youtube.com/watch?v=KMxn6817nJA

Traducir a lenguaje simbólico consiste en escribir en lugar de una frase un conjunto de símbolos y números:
Ejemplos: "el anterior de veinte": 20-1 "el cuádruple de siete, disminuido en cinco": 4.7-5
"la mitad del siguiente de diecisiete": (17+1):2

1) Traduce a lenguaje simbólico y resuelve:
   a) El siguiente de doce.
   b) El doble de seis, aumentado en cinco.
   c) La mitad de veite, disminuida en nueve.
   d) El triple de cuatro, aumentado en treinta y siete.
   e) El cuádruple del siguiente de siete.
   f) El doble de la suma entre ocho y nueve.
   g) El cuadrado de la mitad de catorce.

2) Resuelve los siguientes problemas planteando una ecuación:

a) Si a un número le sumo 4 y al resultado lo multiplico por 3, obtengo 33. Cuál es el número?
b) Si a un número le resto 3 y al resultado lo multiplico por 4, obtengo 20. Cuál es el número?
c) Si a un número le sumo 6 y al resultado lo multiplico por 4, obtengo 60. Cuál es el número?

MÚLTIPLOS Y DIVISORES

Los **múltiplos** de un número se obtienen multiplicando a dicho número por cualquier otro:
Ejemplo 1: 4 . 5 = 20, 20 es múltiplo de 4 y, también de 5.
Ejemplo 2: 9 . 3 = 27, 27 es múltiplo de 3 y de 9. El cero es múltiplo de todos los números.

Un ejemplo contrario: 10 no es múltiplo de 3 porque no encuentro ningún número natural que al multiplicarlo por 3 me dé por resultado 10.

Los **divisores** de un número son aquellos que dividen exactamente a otro.
Ejemplo 1: 8 es divisor de 16 porque 16:8 = 2. O sea, 16 es divisible por 2 y por 8.
Ejemplo 2: 5 es divisor de 35 porque 35:5 = 7. O sea, 35 es divisible por 5 y por 7.
El 1 es divisor de todos los números.

Un ejemplo contrario: 5 no es divisor de 32 porque 32:5 = 6,4 o al hacer la división entera vemos que el resto es 2 (no es cero como en el caso de los que son divisores).

1) Escribir 3 múltiplos de:
   a) 8: b) 25: c) 12:
   d) 100: e) 17:

2) Escribir al menos 3 divisores de:
   a) 30: b) 24: c) 40:
   d) 25: e) 64:

4.) Escribir todos los números que cumplen con cada una de las siguientes condiciones:

a) Divisores de 24:

b) Múltiplos de 5 mayores que 50 y menores que 100:

c) Divisores de 60 menores que 10:

d) Múltiplos de 4 entre 100 y 200:

NÚMEROS PRIMOS Y COMPUESTOS

Los números primos son aquellos que solo pueden dividirse por 1 y por sí mismos. Por ejemplo: 3 es primo porque solo se divide por 3 o por 1 (si dividimos a 3 por 2 no da por resultado un número natural.
Los números primos son: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29...

Los números compuestos son los que no son primos. Tienen más de 2 divisores. Por ejemplo 9 es compuesto porque sus divisores son: 1, 3 y 9 (tiene 3 divisores). 12 es compuesto porque sus divisores son: 1, 2, 3, 4, 6 y 12.

CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

Son reglas que sirven para saber si un número es divisible por otro si hacer la división:

Divisibilidad por 2: Son los números pares o terminados en 0, 2, 4, 6 u 8.
Ejemplo1: 159 no es divisible por 2 porque termina en 9. Ejemplo2: 478 es múltiplo de 2 porque es par.
Divisibilidad por 3: La suma de las cifras del número es múltiplo de 3.
Ejemplo1: 159 --> 1+5+9 = 15 como 15 es múltiplo de 3, 159 es divisible por 3.
Ejemplo2: 478 --> 4+7+8 = 19 no es múltiplo de 3 por lo tanto 478 no es divisible por 3.
Divisibilidad por 4: Cuando la cifra de las unidades más el doble de la cifra de las decenas es múltiplo de 4.
Ejemplo1: 1242 --> 2 + 4.2 = 2 + 8=10, 10 no es divisible por 4 entonces 1242 no es divisible por 4.
Ejemplo2: 472 --> 2 + 7.2 = 2 + 14 = 16, 16 es divisiblre por4 entonces 472 es divisible por 4.
Divisibilidad por 5: Son los números terminados en 0 o 5.
Ejemplo1: 1509 no es divisible por 5 porque termina en 9.
Ejemplo2: 4785 es múltiplo de 5 porque termina en 5.
Divisibilidad por 6: Para esta regla tienen que cumplirse las reglas del 2 y del 3 juntas.
Ejemplo1: 4236 --> 4+2+3+6 = 15 como 15 es múltiplo de 3 y 4236 es par. Luego 4236 es divisible por 6.
Ejemplo2: 478 --> 4+7+8 = 19 no es múltiplo de 3 y aunque 478 es par, no es divisible por 6.

Divisibilidad por 8: Cuando la cifra de las unidades más el doble de la cifra de las decenas más el cuadruple de la cifra de las centenas es múltiplo de 8.
Ejemplo1: 4072 --> 2 + 7.2 + 0.4 = 2 + 14 + 0 = 16, entonces 4072 es divisible por 8.
Ejemplo2: 5238 --> 8 + 3.2 + 2.4 = 8 +6 + 6 = 20, entonces 5238 no es divisible por 8.
Divisibilidad por 9: Cuando la suma de sus cifras es múltiplo de 9.
Ejemplo1: 7182 --> 2 + 8 + 1 + 7 = 18, entonces 7182 es divisible por 9.
Ejemplo2: 5218 --> 8 + 1 + 2 + 5 = 16, entonces 5218 no es divisible por 9.
Divisibilidad por 10: Cuando termina en 0.
Ejemplo1: 40.710 --> Es divisible por 10 porque su última cifra es 0.
Ejemplo2: 52.008 --> No es divisible por 10 porque su última cifra no es 0.
Divisibilidad por 12: Cuando se cumplen las reglas del 4 y del 3.
Ejemplo1: 2172 --> 2+7.2 = 2+14 = 16 (es divisible por 4) y 2+1+7+2 = 12 (es divisible por 3). Entonces 2172 es divisible por 12.
Ejemplo2: 5108 --> 8+0.2=8 (es divisible por 4) y 8+0+1+5 = 14 (no es divisible por 3), entonces 5108 no es divisible por 12.

1) Marca con una cruz si cumplen con la regla de divisibilidad:

	2	3	4	5	6	8	9	10	12
7.428									
9.270									
45.288									

Ejemplo:

	2	3	4	5	6	8	9	10	12
5.128	x		x			x			
1.470	x	x		x	x			x	
77.148	x	x	x		x		x		x

2) Completa las líneas con cifras del 0 al 9 para formar un número que sea:

a) Múltiplo de 3 y de 5: _ _ _ _
b) Divisible por 12: _ _ _ _
c) Múltiplo de 4 y de 9: _ _ _ _
d) Divisible por 8 y por 9: _ _ _ _
e) Divisible por 3 pero no por 9: _ _ _ _
f) Divisible por 12 pero no por 8: _ _ _ _

FACTORIZACIÓN

Factorizar o factorear un número es expresarlo como un producto de factores primos.
Ejemplo: para factorizar el número 48: dividimos 48 por 2 y obtenemos 24. Luego, volvemos a dividir por 2, obtenemos 12. Nuevamente dividimos 12 por 2 y obtenemos 6. Luego 6 dividido 2 es 3. Ya como 3 es primo hemos concluido.

48	2
24	2
12	2
6	2
3	3
1	

O sea, $48 = 2.2.2.2.3 = 2^4.3$

Otro ejemplo, si factorizamos el número 75. No lo podemos dividir por 2 pero sí por 3. O sea, 75:3 = 25. Ahora a 25 no lo puedo dividir por 3 pruebo con el siguiente número primo que es el 5 y ahi se divide. Entonces:

$75 = 3.\ 5.\ 5 = 3.\ 5^2$

75	3
25	5
5	5
1	

Factorizar los siguientes números:

a) 64
b) 16
c) 70
d) 180
e) 250
f) 500
g) 34

VIDEO DE AYUDA:

https://www.youtube.com/watch?v=4W0S6aG7uyA

DIVISOR COMÚN MAYOR (DCM) y
MÚLTIPLO COMÚN MENOR (MCM)

MCM: El Múltiplo común menor entre dos o más números es el menor de los múltiplos comunes a ellos, distinto de cero.
Ejemplo: Hallar el MCM entre 8 y 12. Podemos enumerar los múltiplos de ambos hasta encontrar el primero que esté en las dos listas:
Múltiplos de 8 (sin incluir el 0): 8, 16, **24**, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112...
Múltiplos de 12 (sin incluir el 0): 12, **24**, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120...
El MCM entre 8 y 12 es 24. Se escribe: MCM (8, 12): 24

8	2	12	2
4	2	6	2
2	2	3	3
1		1	

Para trabajar con números mayores conviene factorizar los números, veamos:

O sea, $8 = 2^3$ y $12 = 2^2 . 3$
Entonces para encontrar el MCM tomamos los factores primos que son repetidos con el mayor exponente. En este caso esta repetido el 2 y tomamos 23 y lo multiplicamos por los factores no repetidos elevados al exponente que tengan. O sea, el MCM (8 y 12)= $2^3 .3 = 8 .3 = 24$.

Otros ejemplos:

1) Hallar MCM (10, 15 y 20):
$10 = 2. 5$;
$15 = 3 .5$;
$20 = 2^2 .5$
MCM (10, 15 Y 20) = $2^2 .3 .5 = 60$

2) Hallar MCM (168, 180):
$168 = 2^3.3.7$
$180 = 2^2.3^2.5$
MCM (168, 180) = $2^3.3^2.5.7 = 2520$

DCM: El divisor común mayor entre dos o más números es el mayor de los divisores comunes a ellos.
Ejemplo: Para hallar el DCM de 8 y 12 podemos enumerar nuevamente los divisores de cada número y hallar el mayor que se repita. Pero para calcular números mayores conviene calcular el DCM con los factores primos, tomamos los factores primos repetidos con el menor exponente solamente.
O sea, $8 = 2^3$ y $12 = 2^2 . 3$ El DCM de 8 y 12 es $2^2 = 4$.

Cuando no hay factores comunes el DCM es 1.

Otros ejemplos:

1) Hallar DCM (10, 15 y 20):
$10 = 2. 5$;
$15 = 3 .5$;
$20 = 2^2 .5$
DCM (10, 15 Y 20) = 5

2) Hallar DCM (168, 180):
$168 = 2^3.3.7$
$180 = 2^2.3^2.5$
DCM (168,180) = $2^2 . 3 = 4 .3 = 12$

Calcular MCM Y DCM de:

1) 45 y 60 2) 20 y 36 3) 17 y 30 4) 100 y 120

5) 9 y 40 6) 16 y 64 7) 15, 20 y 30

VIDEOS DE AYUDA:

https://www.youtube.com/watch?v=Hxkb3i85qDw
https://www.youtube.com/watch?v=JoHfq8hswmY

Números racionales

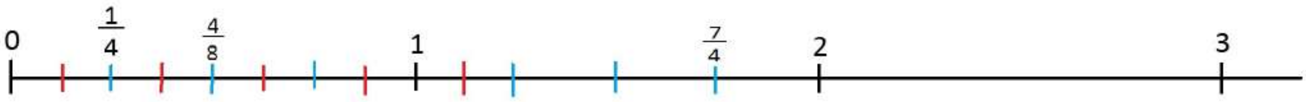
Fracciones: $\frac{a}{b}$ es una fracción teórica, el número a es el numerador y el b es el denominador.

Por ejemplo: en la fracción $\frac{3}{7}$ el numerador es 3 y el denominador es 7.

Representar gráficamente una fracción: Ejemplo: $\frac{3}{4}$ 

1) Representar las siguientes fracciones: $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{8}$ y $\frac{7}{4}$

Para representar en una recta numérica debemos utilizar una regla y trazar una recta teniendo en cuenta las medidas para poder ubicar los números requeridos en la recta. Por ejemplo si necesitamos representar en una recta numérica las fracciones $\frac{1}{4}$, $\frac{4}{8}$ y $\frac{7}{4}$ nos conviene colocar en el extremo izquierdo el número 0 y colocar el 1 a 8 cm. de distancia y el 2 a 16 cm.



Para ubicar $\frac{1}{4}$ dividimos el segmento que va de 0 a 1 en 4 partes iguales, como el segmento mide 8 cm. hacemos 8/4=2, medimos 2 cm. para hacer cada marquita. A $\frac{1}{4}$ lo ubicamos en la primer marquita porque el numerador es 1. Para ubicar $\frac{4}{8}$ necesitamos hacer lo mismo pero ahora como el denominador es 8: 8/8=1 entonces cada 1 cm. hacemos una marquita y $\frac{4}{8}$ lo ubicamos en la cuarta marquita. Y $\frac{7}{4}$ va a estar en la 7ª marquita de las hecas para la primera fracción (hay que continuar las marquitas despues del 1). Las marquitas azules las hicimos primero al dividir el segmento en 4. Las rojas al dividirlo en 8.

2) Representar en una recta numérica: a) $\frac{5}{8}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{11}{4}$ b) $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{7}{3}$

Pasaje de fracción a número decimal: Para pasar una fracción a número decimal hay que dividir el numerador por el denominador. Ejemplo: $\frac{7}{4} = 1{,}75$

Pasaje de número decimal a fracción: hay que poner como numerador al número decimal quitándole la coma y el denominador es un uno seguido por tantos ceros como decimales tenga el número.
Ejemplo: $0{,}27 = \frac{27}{100}$

3) Pasar las siguientes fracciones a número decimal:

a) $\frac{7}{10}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{7}{5}$ d) $\frac{17}{8}$

4) Pasar a fracción:

a) 0,8 b) 1,7 c) 8,7 d) 2,77

Videos de ayuda: https://www.youtube.com/watch?v=TVYspcB486A
https://www.youtube.com/watch?v=UiJZwbqT06U
https://www.youtube.com/watch?v=F5TT9lzXJW8&t=219s
https://www.youtube.com/watch?v=3t7fQ2cPjxw

FRACCIONES EQUIVALENTES:

Las fracciones equivalentes tienen igual valor y representan la misma parte de un entero. Veamos:

Para obtener una fracción equivalente se multiplica o divide el numerador y el denominador de una fracción por un mismo número distinto de 0. Por ejemplo: a) $\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{6}{15} \Rightarrow \frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ b) $\frac{32}{40} = \frac{32:8}{40:8} = \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{32}{40} = \frac{4}{5}$

En el ejemplo a se multiplicó la fracción por 3 tanto al numerador como al denominador mientras que en ejemplo b se los dividió por 8.

Una fracción es irreducible cuando no existe ningún número natural, distinto de 1, por el cual se pueden dividir el numerador y el denominador de la fracción. Simplificar una fracción es hallar su equivalente irreducible.

En el ejemplo de las representaciones gráficas la fracción irreducible es $\frac{1}{3}$, en el ejemplo a) es $\frac{2}{5}$ y en el b) es $\frac{4}{5}$

5 Unir las fracciones equivalentes.

a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{20}{15}$ c) $\frac{5}{8}$ d) $\frac{35}{28}$ e) $\frac{2}{3}$ f) $\frac{56}{64}$

$\frac{20}{18}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{16}{24}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{45}{72}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{12}{20}$

6 Completar los casilleros.

a) $\frac{4}{9} = \frac{\square}{27} = \frac{28}{\square}$ b) $\frac{48}{64} = \frac{3}{\square} = \frac{\square}{16}$ c) $\frac{\square}{12} = \frac{2}{\square} = \frac{18}{27}$ d) $\frac{8}{\square} = \frac{24}{18} = \frac{\square}{3}$

7 Representar los siguientes grupos de fracciones en la misma recta.

a) $\frac{1}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{10}$ 0

b) $\frac{3}{2}$ $\frac{15}{8}$ $\frac{11}{4}$ 0

c) $\frac{4}{3}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{7}{4}$ 0

Videos de ayuda:

https://www.youtube.com/watch?v=QZTyePr_Snk
https://www.youtube.com/watch?v=PhuNOX9mavU&list=PLeySRPnY35dH5PTh8sRqEHkzxbez41Bex&index=3
https://www.youtube.com/watch?v=DW0oILmN7c4&list=PLeySRPnY35dH5PTh8sRqEHkzxbez41Bex&index=5

Suma y resta de fracciones

Para sumar o restar fracciones con igual denominador simplemente se suman o restan los numeradores y el denominador queda igual.

Ejemplo 1: $\frac{3}{4}+\frac{7}{4}=\frac{3+7}{4}=\frac{10}{4}=\frac{5}{2}$

Ejemplo 2: $\frac{9}{5}-\frac{7}{5}=\frac{9-7}{5}=\frac{2}{5}$

Al resultado 10/4 lo podemos simplificar dividiendo por 2 al numerador y al denominador: 10:2=5 y 4:2=2 obteniendo la fracción 5/2.

Para sumar o restar fracciones con distinto denominador tenemos que buscar fracciones equivalentes de las dadas hasta obtener fracciones que tengan el mismo denominador. Cuando se logra ésto simplemente sumamos como en el caso de sumas y restas de igual denominador:

Ejemplo 1: $\frac{5}{2}+\frac{1}{3}=\frac{15}{6}+\frac{2}{6}=\frac{17}{6}$

.3

Ejemplo 2: $\frac{7}{4}-\frac{3}{8}=\frac{14}{8}-\frac{3}{8}=\frac{11}{8}$

.2

En el ejemplo 1 buscamos fracción equivalente de 5/2 y de 1/3 y encontramos que 15/6 es equivalente a 5/2 al multiplicar esta fracción por 3 y 1/3 tiene como fracción equivalente a 2/6.
Luego sumamos 15 + 2 = 17 obteniendo 17/6 como resultado de esa suma.
En el ejemplo 2: sólo necesitamos buscar fracción equivalente de 7/4 multiplicándola por 2 obtenemos 14/8. Como 3/8 tiene el mismo denominador no busco fracción equivalente y directamente resto: 14-3 = 11. Obtenemos como resultado 11/8.

Resolver:

a) $\frac{3}{7}+\frac{18}{7}=$ *b)* $\frac{7}{3}-\frac{5}{6}=$ *c)* $\frac{3}{4}+\frac{5}{2}=$ *d)* $\frac{23}{10}-\frac{1}{2}=$

e) $\frac{7}{8}+\frac{1}{4}=$ *f)* $\frac{8}{9}-\frac{5}{6}=$ *g)* $\frac{9}{2}-\frac{1}{5}=$ *h)* $\frac{7}{8}+\frac{5}{6}=$

i) $\frac{9}{2}+\frac{1}{4}+\frac{5}{8}=$ *j)* $\frac{1}{5}-\frac{1}{7}=$ *k)* $\frac{7}{5}-\frac{4}{15}-\frac{1}{10}=$ *l)* $\frac{4}{3}-\frac{1}{6}+\frac{2}{9}=$

Videos de ayuda: https://www.youtube.com/watch?v=YpSb9LlsFv8
https://www.youtube.com/watch?v=LntlkhzYu84
https://www.youtube.com/watch?v=EjRIiKxV_Xk