YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES

MATEMÁTICAS ESO (1 de 6)

OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS

NÚMEROS RACIONALES (FRACCIONES)

$\left(\frac{a}{b}\right)$ Se compone de dos términos "a" y "b" de los cuales "a" es el numerador y "b" es el denominador.

Fracciones equivalentes: $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}\Rightarrow a\times d=b\times c$ *(se multiplica en cruz)*

OPERACIONES CON FRACCIONES:

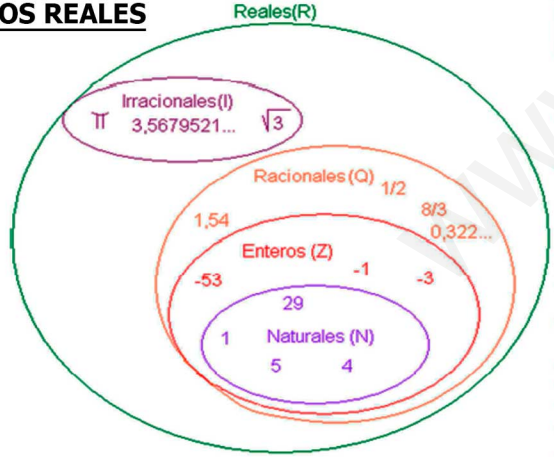
Suma o resta: Si tienen el mismo denominador, se suman o restan los numeradores. En caso contrario se ha de hacer el mcm de los denominadores.

Multiplicación: se multiplican los numeradores por una parte, y los denominadores por otra.

División: $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{a\,x\,d}{b\,x\,c}$

CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD POR:	
2	Todos los números terminados en 0 o en cifra par
3	Todo número cuya suma de sus cifras sea múltiplo de 3
4	Todo número cuyas dos últimas cifras formen un múltiplo de 4
5	Todo número que termine en 0 o en 5
6	Todo número múltiplo de 2 y de 3 a la vez
8	Todo número cuyas tres últimas cifras formen un múltiplo de 8
9	Todo número cuya suma de sus cifras sea múltiplo de 9
10	Todo número que termine en 0.
11	Todo número en el cual el valor absoluto de la diferencia de la suma de las cifras de lugar par e impar sea múltiplo de 11

NÚMEROS REALES



Jerarquía de las operaciones:
1. Paréntesis de los interiores a los exteriores
2. Potencias y raices según encontremos de izquierda a derecha.
3. Multiplicación y división según encontremos de izquierda a derecha
4. Sumas y restas.

Redondeo:
Redondear un número consiste en dar la mejor de las aproximaciones, es decir, aquella con la que se comente un error menor, en nuestro caso si redondeamos 2'7456 a dos cifras decimales, el redondeo será 2'75. Porque la siguiente cifra a la que hacemos la aproximación es mayor o igual que 5. O por ejemplo si fuera 2'742 el redondeo sería 2'74.Porque la siguiente cifra a la que queremos hacer la aproximación es menor que 5.

Errores:

ERROR ABSOLUTO $E_a=|V_r-V_{ap}|$ { E_a = Error absoluto; V_r = Valor real; V_{ap} = Valor aproximado }

ERROR RELATIVO $E_r=\frac{E_a}{V_r}$ { E_r = Error relativo; E_a = Error absoluto; V_r = Valor real }

Notación científica: Es un modo conciso de representar un número utilizando potencias de base diez. Esta notación se utiliza para poder expresar fácilmente números muy grandes o muy pequeños.
Los números se escriben como un producto: $a\times10^n$
Siendo:
a: un número entero o decimal mayor o igual que 1 y menor que 10, que recibe el nombre de mantisa.
n: un número entero, que recibe el nombre de exponente u orden de magnitud.

Fracción generatriz:
DECIMALES EXACTOS
La fracción generatriz de un decimal exacto es una fracción que tiene por numerador el número escrito sin coma decimal y por denominador un uno seguido de tantos ceros como cifras decimales tiene.
DECIMALES PERIÓDICOS PUROS
La fracción generatriz de un decimal periódico puro es una fracción que tiene por numerador al propio número, escrito sin los signos coma y periodo, menos el número formado por las cifras anteriores a la coma. Y por denominador, tiene tantos nueves como cifras decimales hay en el periodo.
DECIMALES PERIÓDICOS MIXTOS
La fracción generatriz de un decimal periódico mixto es una fracción que tiene como numerador el propio número escrito sin coma, menos la parte no periódica dividido por tantos nueves como cifras tenga el periodo, y tantos ceros como cifras tenga el anteperíodo.

POTENCIAS Y RAÍCES

$a^m\cdot a^n=a^{m+n}$ $\quad a^1=a$
$a^m:a^n=a^{m-n}$ $\quad a^0=1$
$(a^m)^n=a^{m\cdot n}$ $\quad \sqrt[n]{a^m}=a^{m/n}$
$a^{-n}=1/a^n$ $\quad a^n\cdot b^n=(a\cdot b)^n$
$1/a^{-n}=a^n$ $\quad a^n:b^n=\left(\frac{a}{b}\right)^n$

RACIONALIZACIÓN

Vamos a diferenciar tres casos:

1. $\frac{b}{\sqrt{a}}=\frac{b\cdot\sqrt{a}}{\sqrt{a}\cdot\sqrt{a}}=\frac{b\cdot\sqrt{a}}{a}$
2. $\frac{b}{\sqrt[n]{a^m}}=\frac{b\cdot\sqrt[n]{a^{n-m}}}{\sqrt[n]{a^m}\sqrt[n]{a^{n-m}}}=\frac{b\cdot\sqrt[n]{a^{n-m}}}{a}$
3. $\frac{M}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}=\frac{M\cdot\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)}{\left(\sqrt{a}+\sqrt{b}\right)\cdot\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)}=\frac{M\cdot\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)}{a-b}$

LOGARITMOS

Definición de logaritmo: $\log_a N=E \Leftrightarrow a^E=N$
1. $\log_a 1=0$
2. $\log_a a=1$
3. $\log_a a^n=n$
4. sólo existen logaritmos de números positivos

Operaciones con logaritmos
log (A·B) = log A + log B
log A/B = log A – Log B
log A^B = B log A

Cambio de base
$\log_a N=\frac{\log_b N}{\log_b a}$

ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Son aquellas que, una vez realizadas todas las transformaciones y reducciones posibles queda de la forma: $ax^2+bx+c=0$. Pudiendo ser nulo algún término o incluso dos, menos el de x^2.

COMPLETAS:

$ax^2+bx+c=0$ $\qquad x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

INCOMPLETAS
· Si b=0 $\quad ax^2-c=0\rightarrow ax^2=c\rightarrow x^2=\frac{c}{a}\rightarrow x=\pm\sqrt{\frac{c}{a}}$

Si c=0
La ecuación es del tipo $ax^2+bx=0$. Es decir, tiene término en x^2 y término en x.
1. Se saca factor común a la x $\quad x.(ax+b)=0$
2. Se iguala miembro a miembro a 0

$x=0$ $\qquad ax+b=0\rightarrow x=\frac{-b}{a}$