

POTENCIAS Y RAÍCES.

1º ESO

1.- Completa:

Una potencia es un producto de factores

El factor que se repite, es lade la potencia. El número de veces que se repite el factor es el de la potencia.

El producto de potencias de la misma base es otra potencia de la misma, cuyo exponente es la de los exponentes de los factores.

El cociente de potencias de la misma base es otra potencia de la misma, cuyo exponente es la de los exponentes de las potencias que se dividen..

Al elevar una potencia a otra potencia resulta una nueva potencia de la misma y cuyo exponente es el de los exponentes.

La raíz cuadrada de un número es otro número que elevado al es igual al primero.

2.- En las siguientes expresiones, indica la base, el exponente, escríbelas como producto de factores y calcula su valor:

a) $5^2 =$

b) $2^6 =$

c) $7^1 =$

d) $1^3 =$

e) $(2 + 3)^2 =$

f) $(5 - 3)^3 =$

3.- Calcula el valor de las siguientes expresiones:

a) $10^3 =$

c) $10^6 =$

e) $10^0 =$

b) $10^5 =$

d) $10^2 =$

f) $10^{12} =$

4.- Expresa el resultado de las siguientes expresiones en forma de potencias:

a) $5^4 \cdot 5^3 =$

e) $(3^3)^4 =$

i) $5^2 \cdot 2^2 =$

b) $6^4 : 6 =$

f) $(2^2)^3 =$

j) $12^4 : 4^4 =$

c) $3^2 \cdot 3^3 \cdot 3 =$

g) $(3^2)^4 \cdot 3 : 3^5 =$

k) $10^5 : 5^5 =$

d) $7^4 : 7^3 =$

h) $6^3 : 3^3 =$

l) $(4^2)^4 : 4^8 =$

5.- Calcula:

a) $\sqrt{4} =$

e) $\sqrt{100} =$

b) $\sqrt{16} =$

g) $\sqrt{81} =$

c) $\sqrt{36} =$

h) $\sqrt{121} =$

d) $\sqrt{49} =$

i) $\sqrt{225} =$

6.- Calcula la raíz cuadrada de 55 225.

7.- Calcula, teniendo en cuenta el orden de prioridad de operaciones: $17 - 2^3 + \sqrt{25} : 5 - 3 + 2 =$

DIVISIBILIDAD.

1º ESO

1.- Completa:

Un número es de otro si se obtiene multiplicando este último por otro número natural.

Un número es de otro si, al dividir el segundo entre el primero, la división es exacta.

Un número es si sólo tiene dos divisores diferentes: la unidad y el mismo número.

Un número es si tiene más de dos divisores diferentes.

.....un número en factores primos es expresarlo como producto de números primos.

El de dos o más números es el número que los divide.

El de dos o más números es el múltiplo común más

.....que poseen dichos números.

2.- ¿Puede ser un múltiplo de un número menor que dicho número? Razónalo.

3.- ¿Puede ser un divisor de un número mayor que dicho número? Razónalo.

4.- Completa de modo que los siguientes números resulten múltiplos de 3:

54_2

4_321

16_

2_034

Indica en que caso resultan múltiplos de 6.

5.- Descompón en factores primos:

a) 210

b) 756

c) 1020

6.- Calcula:

a) m. c. m. (96, 84) =

b) m. c. m. (234, 120, 45) =

c) M.C. .D. (96, 84) =

d) M. C. D. (234, 120, 45) =

7.- Tres barras de hierro miden 810 mm, 720 mm y 600 mm. Queremos dividir las en trozos de la misma longitud y lo más largos posibles. Calcula la longitud de cada trozo y el número de trozos que obtendremos de cada una de las barras.

8.- Tres amigos se entrenan en una pista de atletismo circular. El primero tarda 20 segundos en dar una vuelta; el segundo, 24 s, y el tercero, 36 s. Si los tres salen a la vez, ¿Cuándo se encuentran por primera vez?. ¿Cuántas veces coinciden en la línea de salida si corren durante media hora?

FRACCIONES.

1° ESO

1.- Completa:

Los términos de una fracción son el y el

Las fracciones que representan la misma parte de la unidad de denominan fracciones

Llamamos fracción a aquella fracción que no puede simplificarse. Su numerador y denominador son entre sí.

Para sumar o restar fracciones con distinto denominador, deben reducirse primero a denominador.

El producto de dos o más fracciones es otra fracción cuyo numerador es igual al de los numeradores y cuyo denominador es igual al de los denominadores.

El cociente de dos fracciones es la fracción que resulta de multiplicar la primera por la de la segunda.

2.- Escribe tres fracciones equivalentes a cada una de las dadas:

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{36}{35}$$

$$\frac{22}{33}$$

3.-a) Escribe la fracción equivalente a $\frac{2}{7}$ que tiene por denominador 21.

b) Escribe la fracción equivalente a $\frac{8}{12}$ que tiene por denominador 21.

4.- Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones: $\frac{6}{5}$, $\frac{14}{3}$, $\frac{7}{2}$, $\frac{25}{9}$.

5.- Efectúa las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

a) $-\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{5}{3} - \frac{3}{2} =$

b) $-\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \left(-\frac{7}{5}\right) =$ $\left(-\frac{3}{4}\right) : \frac{6}{7} =$

c) $\left(\frac{1}{3} - \frac{5}{6}\right) : \frac{1}{2} - 3 \cdot \left(\frac{4}{3} - \frac{1}{2}\right) =$

d) $\left(1 - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{3}\right) =$

e) $\left(2 - \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{3} : 2\right) =$

f) $3 - \frac{1}{3} : \frac{5}{2} - \left(\frac{4}{3} - 2 \cdot \frac{6}{5} \right) =$

6.- Juan tiene 92 cromos, pero $\frac{3}{4}$ de éstos son repetidos. ¿Cuántos cromos repetidos tiene Juan?

7.- Dos equipos de fútbol tienen el mismo número de socios. A un partido asisten los $\frac{3}{4}$ de los socios de un equipo y los $\frac{2}{5}$ del otro. ¿Qué equipo contó con mayor número de seguidores?

8.- Un ciclista recorre las dos quintas partes de una carrera y le faltan 36 kilómetros para llegar a la meta. Calcula cuántos kilómetros tiene el recorrido.

9.- Un coche sale de viaje. Cuando ha recorrido un tercio del camino, para en una estación de servicio. Después recorre cuatro novenos del resto y se detiene en un restaurante. Si le faltan 330 km por recorrer, determina:

- La fracción del total que le falta por recorrer.
- Los kilómetros totales del recorrido.

10.- Calcula las siguientes potencias:

a) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 =$	$\left(-\frac{4}{3}\right)^0 =$
b) $\left(-\frac{2}{3}\right)^3 =$	$\left(\frac{2}{3}\right)^3 =$
c) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 =$	$\left(-\frac{1}{2}\right)^2 =$
d) $\left(-\frac{1}{5}\right)^2 =$	$\left(-\frac{1}{2}\right)^3 =$

SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

1º ESO

UNIDADES DE LONGITUD.

1.- Completa:

La unidad de longitud es el

Múltiplos del metro son.....

Submúltiplos del metro son.....

Km hm dam **m** dm cm mm

Cada unidad de longitud es veces que la inmediata inferior y veces que la inmediata superior

1.- Pasa a metros las siguientes medidas de longitud:

$49 \text{ hm} =$

$215 \text{ dam} =$

$2'56 \text{ km} =$

$450 \text{ dam} =$

$4'3 \text{ km} =$

$3'15 \text{ dam} =$

$5 \text{ km} =$

$3'45 \text{ hm} =$

2.- Pasa a dam las siguientes medidas de longitud:

$30 \text{ dm} =$

$125 \text{ m} =$

$125 \text{ mm} =$

$34 \text{ hm} =$

$3'6 \text{ m} =$

$34'3 \text{ cm} =$

$321'7 \text{ mm} =$

$4'5 \text{ km} =$

3.- Pasa a la unidad indicada en cada caso:

a) 6 km 34 hm 20 dam 5 dm 450 cm a m

b) 5 mam 45 dam 52 m 56 mm a hm

4.- Para el carnaval, Paula ha comprado tela de diferentes colores para hacerse un disfraz. Calcula los metros totales que ha comprado, si cada tela mide:

tela roja: 0'02 hm, 60 dm y 4 cm

tela blanca: 0'012 hm y 5 dm

tela verde: 0'9 dam y 8 cm

5.- La longitud total de una vuelta ciclista es 57'2 km, 32'6 dam y 512 m. Un ciclista ha recorrido 12'5 km y 2'6 hm. ¿Cuántos kilómetros le quedan por recorrer?

6.- Una cuerda mide 27 cm y 2 mm. ¿Cuántos trozos salen si la dividimos en trozos de 34 mm?

OTRAS UNIDADES DE LONGITUD.

$1 \text{ pulgada} = 2'54 \text{ cm}$

$1 \text{ yarda} = 3 \text{ pies} = 0'9144 \text{ m}$

$1 \text{ milla terrestre} = 1\ 760 \text{ yardas} = 1\ 609'34 \text{ m}$

$1 \text{ pie} = 0'3048 \text{ m}$

$1 \text{ braza} = 2 \text{ yardas} = 1'8288 \text{ m}$

$1 \text{ milla marítima} = 1\ 852 \text{ m}$

7.- Un barco se encuentra a 25 millas de la costa española. ¿A cuántos metros de distancia está de la costa? ¿Y a cuántos kilómetros?

8.- Sentados en el asiento del avión, oímos que el piloto nos dice que estamos a 7 500 pies de altura. ¿Cuál es la altura del avión expresada en kilómetros?

3.- Pasa a dl las siguientes medidas de capacidad:

$$223 \text{ dal} =$$

$$56 \text{ l} =$$

$$56 \text{ kl} =$$

$$1234 \text{ ml} =$$

$$45'9 \text{ cl} =$$

$$3'675 \text{ hl} =$$

$$32'18 \text{ cl} =$$

$$391'6 \text{ ml} =$$

4.- Expresa en litros estas medidas:

a) 3 dal, 7 l y 8 dl.

b) 7 kl, 8 hl y 9 l

c) 3 hl, 5 dal y 7 dl

d) 4 dl y 5 ml

e) 4 hl, 5 l y 8 dl

f) 7 dal, 3 l y 8 ml

8.- La capacidad de un cuba de vino es 2 hl, 6 dal y 54 dl. Expresa esa cantidad en l y en dal.

9.- Una persona bebe en un día 500 ml de leche, 1 l de agua y 25 cl de zumo de frutas. Otra persona bebe 250 ml de leche, 1'5 l de agua y 30 cl de zumo. ¿Cuál de las dos ha bebido más líquido?

Si una tercera persona bebe 2 l de líquido, ¿cuál de ellas tomó más líquido?

10.- En una almazara hay almacenados 45 kl de aceite en un depósito, 532 hl en otro y 12.500 l en un tercero. Si llenamos 6.000 botellas de medio litro y 4.000 botellas de un cuarto de litro, ¿cuántas garrafas de 5 l podremos llenar con el aceite que queda?

11.- Calcula las botellas de agua de 0'3 l de capacidad que podrán llenarse con los 459,27 hl de agua de una cisterna.

12.- Una finca dispone de tres depósitos de agua de 20 dal, 0'35 hl y 0'3 kl, respectivamente. ¿Cuántos litros de agua se pueden almacenar?

13.- El precio de un frasco de colonia de 100 ml es de 18'60 €. ¿Cuánto cuesta un litro y medio?

14.- ¿Cuántas botellas de litro y medio se necesitan para vaciar un depósito de 2'6 kl, 8'9 hl 56 dal lleno de agua?

15.- En un supermercado venden agua mineral en tres tipos de botellas: de litro y medio a 0'95 €, de 1 l a 0'80 € y de 300 ml a 0'35 €. ¿Cuántas botellas debo comprar para tener 8 l y 8 cl de agua por el menor precio posible? ¿Cuánto me costarán?