

NOMBRE Y APELLIDOS:

OPERACIONES BASICAS CON NÚMEROS NATURALES

1 – SUMA DE NUMEROS NATURALES

En toda suma de números hay varios elementos: los números que se van a sumar llamados sumandos y el resultado de la operación llamado suma.

Ejemplo :

$$\begin{array}{c} 20 + 56 + 9 = 85 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \nearrow \quad \nwarrow \\ \text{Sumandos} \quad \quad \quad \text{Suma} \end{array}$$

En cualquier suma se verifica que: sumando desconocido = suma – sumando conocido

Ejemplos :

$$\begin{array}{l} 20 + \underline{\quad} + 26 = 131 \rightarrow 20 + 26 = 46 \rightarrow 131 - 46 = 85 \\ \underline{\quad} + 97 + 19 = 134 \rightarrow 97 + 19 = 116 \rightarrow 134 - 116 = 18 \end{array}$$

ACTIVIDADES

Calcula

$$\begin{array}{ll} 1708 + 799 + 99 = \underline{\hspace{2cm}} & 5503 + 526 + 84 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 37 + 4271 + 342 = \underline{\hspace{2cm}} & 73 + 4217 + 854 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 9654 + 686 + 59 = \underline{\hspace{2cm}} & 2710 + 695 + 32 = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

Completa los huecos

$$\begin{array}{l} \underline{\quad} + 13 + 49 = 156 \rightarrow \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ 17 + \underline{\quad} + 55 = 152 \rightarrow \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ 24 + 27 + \underline{\quad} = 112 \rightarrow \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ \underline{\quad} + 60 + 14 = 125 \rightarrow \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ 43 + \underline{\quad} + 80 = 204 \rightarrow \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ 30 + 34 + \underline{\quad} = 127 \rightarrow \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ \underline{\quad} + 71 + 20 = 120 \rightarrow \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array}$$

Continúa las siguientes series de números:

191	249	307								
286	328	370								
265	279	293								
126	169	212								
148	170	192								

NOMBRE Y APELLIDOS:

2 – RESTA DE NUMEROS NATURALES

En toda resta de números hay tres elementos: el número del que vamos a restar llamado minuendo, el número que restamos llamado sustraendo y el resultado de la operación llamado resta o diferencia.

Ejemplo :

$$\begin{array}{c} 9 - 6 = 3 \leftarrow \text{Diferencia} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{Minuendo} \quad \text{Sustraendo} \end{array}$$

En cualquier resta se verifica que: minuendo = sustraendo + diferencia
sustraendo = minuendo - diferencia

Ejemplos :

$$27028 - \underline{\quad\quad} = 23394 \rightarrow 27028 - 23394 = 3634$$
$$\underline{\quad\quad} - 8300 = 44687 \rightarrow 8300 + 44687 = 52987$$

ACTIVIDADES

Calcula

$66334 - 2019 = \underline{\hspace{2cm}}$

$41170 - 843 = \underline{\hspace{2cm}}$

$534 - 81 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6424 - 555 = \underline{\hspace{2cm}}$

$48463 - 748 = \underline{\hspace{2cm}}$

$8342 - 823 = \underline{\hspace{2cm}}$

$49047 - 8897 = \underline{\hspace{2cm}}$

$48437 - 9585 = \underline{\hspace{2cm}}$

Completa los huecos

53983	-	<u> </u>	=	46393	→	<u> </u>	<u> </u>	=	<u> </u>
<u> </u>	-	7401	=	48392	→	<u> </u>	<u> </u>	=	<u> </u>
79185	-	<u> </u>	=	73592	→	<u> </u>	<u> </u>	=	<u> </u>
<u> </u>	-	6873	=	17288	→	<u> </u>	<u> </u>	=	<u> </u>
24067	-	<u> </u>	=	18209	→	<u> </u>	<u> </u>	=	<u> </u>
<u> </u>	-	6710	=	7369	→	<u> </u>	<u> </u>	=	<u> </u>
85205	-	<u> </u>	=	83961	→	<u> </u>	<u> </u>	=	<u> </u>
<u> </u>	-	7773	=	11473	→	<u> </u>	<u> </u>	=	<u> </u>

Continúa las siguientes series de números:

846	819	792								
-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

738	704	670								
-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

871	843	815								
-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

3 – PRODUCTO DE NUMEROS NATURALES

En toda multiplicación de números hay tres elementos: los números que multiplicamos llamados factores y el resultado de la multiplicación llamado producto.

Ejemplo :

$$\begin{array}{ccc} & 9 \cdot 3 = 27 & \\ \swarrow & & \searrow \\ \text{Factores} & & \text{Producto} \end{array}$$

En cualquier multiplicación se verifica que: factor desconocido = producto : factor conocido

Ejemplos :

$$37 \times \underline{\quad} \times 18 = 32634 \rightarrow 37 \times 18 = 666 \rightarrow 32634 : 666 = 49$$

$$\underline{\quad} \times 50 \times 39 = 66300 \rightarrow 50 \times 39 = 1950 \rightarrow 66300 : 1950 = 34$$

Hay algunas frases que tienen un significado especial:

- doble \rightarrow multiplicar por 2
- triple \rightarrow multiplicar por 3
- cuádruple \rightarrow multiplicar por 4
- quíntuple \rightarrow multiplicar por 5

Ejemplos : El doble de 7 $\rightarrow 7 \cdot 2 = 14$; El cuádruple de 5 $\rightarrow 5 \cdot 4 = 20$

ACTIVIDADES

Calcula:

$9745 \times 99 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2971 \times 99 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4188 \times 37 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7606 \times 39 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1058 \times 51 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1976 \times 21 = \underline{\hspace{2cm}}$

Completa los huecos

$\underline{\quad} \times 10 \times 48 = 17280 \rightarrow \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$10 \times \underline{\quad} \times 13 = 3900 \rightarrow \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$44 \times 14 \times \underline{\quad} = 19712 \rightarrow \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$\underline{\quad} \times 13 \times 22 = 12012 \rightarrow \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$22 \times \underline{\quad} \times 45 = 23760 \rightarrow \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$30 \times 39 \times \underline{\quad} = 58500 \rightarrow \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Calcula

El doble de 247

El triple de 138

El doble de 250

El cuádruple de 54

El quintuple de 83

El triple de 37

El doble de 204

El triple de 209

El cuádruple de 43

NOMBRE Y APELLIDOS:

4 – DIVISION DE NUMEROS NATURALES

En toda división de números hay cuatro elementos: el número que vamos a dividir llamado dividendo, el número entre el que dividimos llamado divisor, el resultado de la división llamado cociente y lo que sobra después de dividir llamado resto.

Ejemplo : dividendo \rightarrow 25 $\overline{)7}$ \leftarrow divisor
 resto \rightarrow 4 3 \leftarrow cociente

En cualquier división se verifica que: divisor \cdot cociente + resto = dividendo
resto < divisor

Ejemplo : En la división del ejemplo anterior se cumple que $7 \cdot 3 + 4 = 25$ y $4 < 7$

Hay algunas frases que tienen un significado especial: mitad \rightarrow dividir entre 2
tercera parte \rightarrow dividir entre 3
cuarta parte \rightarrow dividir entre 4
quinta parte \rightarrow dividir entre 5

Ejemplos : La mitad de 8 $\rightarrow 8 : 2 = 4$; La cuarta parte de 28 $\rightarrow 28 : 4 = 7$

ACTIVIDADES

Completa la siguiente tabla

DIVIDENDO	DIVISOR	COCIENTE	RESTO
8578	31		
	41	194	4
3535	57		
	28	188	6
5128	77		
	97	21	16

La mitad de 462

La tercera parte de 300

La cuarta parte de 120

La cuarta parte de 440

La mitad de 508

La tercera parte de 777

La tercera parte de 351

La mitad de 208

La cuarta parte de 772

La mitad de 532

La tercera parte de 366

La cuarta parte de 820

NOMBRE Y APELLIDOS:

5 – OPERACIONES COMBINADAS CON NUMEROS NATURALES

Cuando en una misma expresión hay sumas, restas, productos y divisiones el orden en el que se realizan las operaciones es el siguiente:

1º → Operaciones dentro de los paréntesis

2º → Productos y divisiones

3º → Sumas y restas

Ejemplos : $5 + 2 \cdot 3 = 5 + 6 = 11$ $(5 + 2) \cdot 3 = 7 \cdot 3 = 21$ $(12 - 2) : (7 - 5) = 10 : 2 = 5$

ACTIVIDADES

$$11 + 8 \cdot 12 - 4 =$$

$$10 + 12 \cdot (10 + 5) =$$

$$(5 + 6) \cdot 10 - 4 =$$

$$(12 + 12) \cdot (8 - 7) =$$

$$7 + 220 : 2 - 10 \cdot 5 =$$

$$8 + 8 \cdot (10 + 5) - 2 \cdot (12 - 5) =$$

$$10 + 11 \cdot 8 - 7 =$$

$$11 + 11 \cdot (12 + 6) =$$

$$(5 + 10) \cdot 9 - 7 =$$

$$(8 + 9) \cdot (11 - 4) =$$

$$7 + 200 : 2 - 8 \cdot 6 =$$

$$5 + 9 \cdot (9 + 7) - 5 \cdot (8 - 3) =$$

$$7 + 7 \cdot 8 - 7 =$$

$$7 + 6 \cdot (8 + 6) =$$

$$(7 + 6) \cdot 9 - 4 =$$

$$(5 + 10) \cdot (12 - 4) =$$

$$6 + 180 : 2 - 9 \cdot 4 =$$

$$7 + 5 \cdot (9 + 7) - 4 \cdot (8 - 3) =$$

$$11 + 5 \cdot (12 + 7) =$$

$$(12 + 6) \cdot (11 - 3) =$$

$$8 + 240 : 2 - 10 \cdot 5 =$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

6 – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para resolver problemas debes leerlos atentamente varias veces hasta que los entiendas y una vez resueltos debes revisar las operaciones y verificar si la solución tiene sentido.

ACTIVIDADES

Un torno produce 97 piezas diarias. ¿Cuántas piezas se producirán en 18 días en 13 tornos?

Un buque factoría ha capturado 7825 merluzas, de las cuales lleva congeladas 14 cajas con 61 merluzas cada una. ¿Cuántas merluzas le faltan por congelar?

Un oficial reparte 736 cartuchos entre 46 soldados. ¿Cuántos cartuchos recibirá cada soldado?

En una caja teníamos 240 ciruelas y hemos tirado 84 por estar estropeadas. ¿Cuántas docenas de ciruelas nos podremos comer?

De un saco que contenía 144 kilos de lentejas se sacó la cuarta parte. ¿Cuántos kilos quedaron en el saco?

NOMBRE Y APELLIDOS:

En una caja hay 74 peras, en otra 83 y en otra 90 ¿Cuántas peras faltan para reunir 35 docenas?

Para vaciar los 1770 litros de agua que hay en un estanque hemos tenido que sacar 59 cubos. ¿Cuántos litros hemos sacado en cada cubo?

Una cinta transportadora lleva 3000 piezas en una hora. ¿Cuántas piezas lleva en 1 minuto?

Una caja vacía pesa 5 kilos y llena de limones 16 kilos. ¿Cuánto pesará la mercancía de 13 cajas?

En una bodega hay 465 botellas de sidra que se han de repartir entre 31 cajas. ¿Cuántas botellas tendrá cada caja?

¿Cuántos litros de agua echará una fuente durante 4 horas y 42 minutos, a razón de 37 litros por minuto?

NOMBRE Y APELLIDOS:

La cadena de un reloj de pared desciende 522 milímetros cada 6 horas. ¿Cuántos milímetros descenderá en 11 horas?

Un labrador compró un campo por 21647 € y en mejoras invirtió 11133 €, si lo vende después por 44207 € ¿cuánto dinero ganó?

En una granja se elaboran 196 quesos diarios de 8 kilos cada uno. ¿Cuál será su producción en kilos al cabo de 19 días?

¿Cuántos días hay en 792 horas?

Se reparten 1428 caramelos entre los alumnos de 3 aulas, en la primera hay 18 alumnos, en la segunda 18 y en la tercera 15 ¿Cuántos caramelos recibirá cada alumno?

Un transportista ha recibido 11711 € y ha tenido que pagar 1194 € al conductor, 1499 € al ayudante y 1275 € de combustible. ¿Cuál será el beneficio obtenido?

NOMBRE Y APELLIDOS:

Un ciclista que marcha a la velocidad de 31 kilómetros por hora ¿cuánto tiempo tardará en recorrer una distancia de 558 kilómetros?

He comprado una docena de claveles a 42 céntimos cada uno, si pago con 50 € ¿cuánto dinero me devolverán?

Tenemos un campo con 30 filas de 165 árboles en cada fila. ¿Cuántos árboles hay en el campo?

He comprado 16 sellos a 25 céntimos cada uno y 11 sellos a 30 céntimos cada uno. ¿Cuánto dinero me he gastado?

Se ha repartido un rebaño de 221 cabras entre cierto número de pastores y han correspondido 17 cabras a cada uno, ¿Cuántos pastores había?

De las 1070 piezas que tiene un rompecabezas hemos hecho 24 filas de 42 piezas cada una. ¿Cuántas piezas nos faltan para terminarlo?

ACTIVIDADES DE REPASO

Completa los huecos

$275 + 193 = \underline{\hspace{2cm}}$

$101 + \underline{\hspace{2cm}} = 406$

$\underline{\hspace{2cm}} + 237 = 555$

$556 - 259 = \underline{\hspace{2cm}}$

$847 - \underline{\hspace{2cm}} = 488$

$\underline{\hspace{2cm}} - 276 = 277$

$15 \times 11 = \underline{\hspace{2cm}}$

$26 \times \underline{\hspace{2cm}} = 702$

$\underline{\hspace{2cm}} \times 10 = 170$

$336 : 24 = \underline{\hspace{2cm}}$

$783 : \underline{\hspace{2cm}} = 29$

$\underline{\hspace{2cm}} : 26 = 10$

El doble de 292 es $\rightarrow 292 \cdot 2 = 584$

La tercera parte de 819 es: $\rightarrow 819 : 3 = 273$

La cuarta parte de 476 es: $\rightarrow 476 \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

El cuádruple de 213 es: $\rightarrow 213 \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

La mitad de 788 es: $\rightarrow 788 \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

El doble de 444 es: $\rightarrow 444 \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

La tercera parte de 879 es: $\rightarrow 879 \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

La cuarta parte de 500 es: $\rightarrow 500 \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

El triple de 144 es: $\rightarrow 144 \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

La quinta parte de 175 es: $\rightarrow 175 \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Calcula:

$8 + 5 \cdot 9 - 3 =$

$11 + 7 \cdot 12 - 6 =$

$8 + 5 \cdot (12 + 4) =$

$7 + 8 \cdot (9 + 5) =$

$(6 + 12) \cdot 10 - 5 =$

$(8 + 5) \cdot 9 - 4 =$

$(5 + 10) \cdot (11 - 6) =$

$(8 + 6) \cdot (9 - 3) =$

$12 + 240 : 2 - 10 \cdot 6 =$

$5 + 200 : 2 - 8 \cdot 5 =$

$7 + 9 \cdot (10 + 4) - 4 \cdot (7 - 5) =$

$5 + 8 \cdot (8 + 3) - 4 \cdot (7 - 5) =$

¿Cuántos lápices habrá en 29 cajas, sabiendo que una caja contiene 14 docenas de lápices?

NOMBRE Y APELLIDOS:

Considerando excesivo el consumo de 6515 litros anuales de combustible, se ha efectuado una reparación que permite ahorrar la quinta parte. ¿Cuál será el nuevo consumo anual?

Un pescador compró 435 gusanos, en una caña empleó 115 gusanos y en la otra 119 ¿Cuántos gusanos le sobraron?

De una cosecha de 81016 kilos de trigo se llevaron 44 camiones con 546 kilos cada uno y destinaron 806 kilos para otro camión. ¿Cuántos kilos de trigo no se transportaron?

Entre 6 pescadores cogieron 138 kilos de peces y los vendieron a 8 € el kilo. ¿Cuánto dinero correspondió a cada uno?

Completa la siguiente tabla

DIVIDENDO	DIVISOR	COCIENTE	RESTO
7907	49		
	91	55	48
1740	36		
	99	71	30
8870	23		
	25	200	22
4772	92		

POTENCIAS Y RAÍCES CUADRADAS DE NUMEROS NATURALES

1- CONCEPTO DE POTENCIA

Una potencia es un producto de factores iguales.

$$6^4$$

← EXPONENTE: Indica las veces que se repite la base

← BASE: Es el factor que se repite

Ejemplo : Expresa en forma de producto y calcula el valor de $5^3 \rightarrow 5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$

Para leer una potencia se nombra primero la base, luego la frase "elevado a" y después se nombra el exponente.

Toda potencia de base 10 tiene como valor el número que resulta de añadir al 1 tantos ceros como indique el exponente.

Ejemplos : $10^2 = 100$ $10^3 = 1000$

Todo número elevado a 1 tiene como valor el mismo número.

Ejemplos : $2^1 = 2$ $14^1 = 14$

Todo número elevado a 0 tiene como valor 1.

Ejemplos : $2^0 = 1$ $14^0 = 1$

Si la base es 1 el valor de la potencia siempre es 1.

Ejemplos : $1^3 = 1$ $1^{154} = 1$

Si la base es 0 el valor de la potencia siempre es 0.

Ejemplos : $0^3 = 0$ $0^{154} = 0$

ACTIVIDADES

Calcula

$9^4 =$

$4^8 =$

$1^3 =$

$19^3 =$

$2^8 =$

$0^5 =$

$9^4 =$

$5^5 =$

$3^5 =$

$8^5 =$

$22^3 =$

$2^4 =$

$21^3 =$

$4^3 =$

$2^2 =$

$3^4 =$

$6^3 =$

$15^2 =$

2 – OPERACIONES CON POTENCIAS

El producto de potencias de la misma base se puede expresar como otra potencia de la misma base y cuyo exponente es la suma de los exponentes de las potencias que se multiplican.

Ejemplos : Expresa en forma de una sola potencia: $3^4 \cdot 3 \cdot 3^2 = 3^{4+1+2} = 3^7$

La división de potencias de la misma base se puede expresar como otra potencia de la misma base y cuyo exponente es la diferencia de los exponentes de las potencias que se dividen.

Ejemplo : Expresa en forma de una sola potencia: $8^7 : 8^4 = 8^{7-4} = 8^3$

La potencia de una potencia se puede expresar como otra potencia que tiene la misma base y cuyo exponente es el producto de los exponentes.

Ejemplo : Expresa en forma de una sola potencia: $(7^4)^5 = 7^{4 \cdot 5} = 7^{20}$

ACTIVIDADES

Expresa en forma de potencia:

$$6^{13} \cdot 6^{26} =$$

$$7^{30} : 7^{19} =$$

$$(7^6)^7 =$$

$$(6^1)^1 =$$

$$4^{14} \cdot 4^{34} =$$

$$5^{26} : 5^5 =$$

$$9^{20} \cdot 9^4 =$$

$$5^{61} : 5^{29} =$$

$$(8^8)^6 =$$

$$(8^6)^8 =$$

$$4^{14} \cdot 4^{28} =$$

$$8^{27} : 8^{25} =$$

$$5^{10} \cdot 5^{28} =$$

$$8^{70} : 8^{40} =$$

$$(2^7)^8 =$$

Completa los exponentes que faltan

$$9^{48} \cdot 9^{\square} = 9^{88}$$

$$7^{55} : 7^{\square} = 7^{37}$$

$$(6^6)^{\square} = 6^{12}$$

$$4^{\square} \cdot 4^{14} = 4^{44}$$

$$3^{\square} : 3^{26} = 3^{40}$$

$$(2^{\square})^6 = 2^{30}$$

$$9^{45} \cdot 9^{\square} = 9^{78}$$

$$6^{32} : 6^{\square} = 6^{19}$$

$$(8^9)^{\square} = 8^{81}$$

$$7^{\square} \cdot 7^{42} = 7^{62}$$

$$4^{\square} : 4^{36} = 4^{41}$$

$$(7^{\square})^3 = 7^{27}$$

$$6^{28} \cdot 6^{\square} = 6^{56}$$

$$3^{30} : 3^{\square} = 3^{16}$$

$$(3^7)^{\square} = 3^{14}$$

$$5^{\square} \cdot 5^{44} = 5^{80}$$

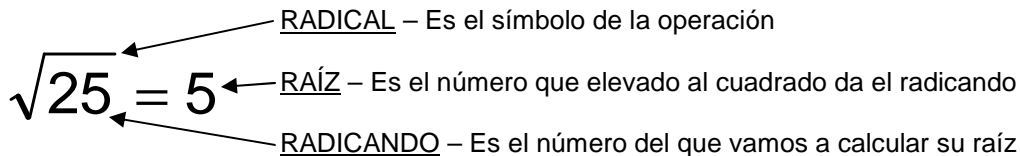
$$9^{\square} : 9^{34} = 9^{27}$$

$$(4^{\square})^2 = 4^4$$

3 – RAÍZ CUADRADA

Se llama raíz cuadrada exacta de un número natural a otro número que elevado al cuadrado da como resultado el primero.

Ejemplo : $\sqrt{9} = 3$ porque $3^2 = 9$ $\sqrt{25} = 5$ porque $5^2 = 25$



Se llama raíz cuadrada entera de un número natural a otro número natural que elevado al cuadrado da como resultado un número cercano al primero sin pasarse; la diferencia entre uno y otro es el resto.

Ejemplo :
$$\begin{array}{r} \sqrt{32} \quad 5 \\ -25 \\ \hline 7 \end{array}$$

Si conocemos la raíz y el resto para calcular el radicando aplicamos la siguiente expresión:

$RAÍZ^2 + RESTO = RADICANDO$

En el ejemplo anterior sería $5^2 + 7 = 32$

Para calcular la raíz cuadrada de un número de varias cifras se procede así:

- 1º → Se divide el número en grupos de dos cifras empezando por la derecha.
- 2º → Se calcula la raíz cuadrada del primer grupo de cifras de la izquierda y así se obtiene la primera cifra de la raíz, el cuadrado de esta cifra se resta del primer grupo.
- 3º → A la derecha del resto obtenido se escribe el segundo grupo y se separa la cifra de la derecha.
- 4º → El número que queda a la izquierda de la cifra separada se divide por el doble de la raíz obtenida. El cociente se escribe a la derecha del divisor y el número que resulta se multiplica por el mismo cociente. Si este producto se puede restar del dividendo seguido de la cifra separada, el cociente es la siguiente cifra de la raíz, si no es así se prueba con una cifra inferior.
- 5º → Se repiten los pasos 3º y 4º hasta que no quede ningún grupo del radicando por bajar.

Ejemplos :

$$\begin{array}{r} \sqrt{163} \quad 12 \\ -1 \quad 22 \times 2 \\ \hline 63 \\ -44 \\ \hline 19 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \sqrt{6985} \quad 83 \\ -64 \quad 163 \times 3 \\ \hline 585 \\ -489 \\ \hline 96 \end{array}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

4 – OPERACIONES COMBINADAS

Cuando en una misma expresión hay sumas, restas, productos, divisiones, potencias y raíces cuadradas el orden en el que se realizan estas operaciones es:

- 1º → Paréntesis.
- 2º → Potencias y raíces.
- 3º → Productos y divisiones.
- 4º → Sumas y restas.

Ejemplos : $2^3 \cdot 5^2 = 8 \cdot 25 = 200$

$$3^4 - 4^2 = 81 - 16 = 65$$

$$(9 - 4)^2 = 5^2 = 25$$

$$2 \cdot \sqrt{9} + 7 = 2 \cdot 3 + 7 = 10$$

$$\sqrt{9+7} = \sqrt{16} = 4$$

ACTIVIDADES

Completa la siguiente tabla:

a	b	c	d	$a + b^2 - d$	$(a + b)^2 \cdot d$	$a \cdot b + \sqrt{c} \cdot d$	$(b + d)^2 - a$
9	2	81	3				
6	4	676	1				
4	11	729	1				
2	3	225	4				
7	2	729	3				
7	11	9	1				
4	8	4	3				

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES DE REPASO

Calcula

$9^2 =$

$10^5 =$

$1^3 =$

$27^3 =$

$4^6 =$

$3^5 =$

$1^3 =$

$10^5 =$

$9^1 =$

Expresa en forma de potencia:

$2^5 \cdot 2^{39} =$

$6^{17} : 6^6 =$

$(7^3)^6 =$

$(9^7)^9 =$

$4^{37} \cdot 4^{27} =$

$5^{32} : 5^4 =$

$7^{36} \cdot 7^{11} =$

$7^{40} : 7^3 =$

$(9^7)^3 =$

$\sqrt{762}$

$\sqrt{1126}$

$\sqrt{178}$

$\sqrt{3551}$

Completa la siguiente tabla:

a	b	c	d	$a + b^2 - d$	$(a + b)^2 \cdot d$	$a \cdot b + \sqrt{c} \cdot d$	$(b + d)^2 - a$
6	3	49	3				
4	11	169	2				
3	1	100	1				
7	6	4	3				

NOMBRE Y APELLIDOS:

DIVISIBILIDAD DE NUMEROS NATURALES

1 – MULTIPLOS Y DIVISORES

Fíjate en las siguientes divisiones: $18 \begin{array}{r} \underline{2} \\ 0 \ 9 \end{array}$ $13 \begin{array}{r} \underline{2} \\ 1 \ 6 \end{array}$

como la primera división es exacta decimos que 18 es múltiplo de 2 o que 2 es divisor de 18; como la segunda división no es exacta decimos que 13 no es múltiplo de 2 o que 2 no es divisor de 13.

Si al dividir un número entre otro la división es exacta decimos que el primero es divisible entre el segundo.

ACTIVIDADES

¿ Es 374 divisible entre 22 ? _____ ¿ Es 1334 múltiplo de 31 ? _____
¿ Es 18 divisor de 290 ? _____ ¿ Es 1150 divisible entre 23 ? _____

2 – MULTIPLOS DE UN NUMERO

Si multiplicamos un número cualquiera, por ejemplo el 3 por 1, 2, 3, 4, etc.. obtenemos: 3, 6, 9, 12, etc. el conjunto formado por los resultados de estas multiplicaciones será el conjunto de todos los múltiplos de 3 y lo representaríamos así: múltiplos del 3 = {3, 6, 9, 12,}, como puedes ver el conjunto de los múltiplos de un número es infinito y por tanto imposible de escribirlo en su totalidad, pero si podemos escribir algunos de ellos.

Ejemplos : Escribe los 10 primeros múltiplos de 36 :

36 72 108 144 180 216 252 288 324 360

Escribe los múltiplos de 44 que estén entre el 390 y el 800 :

396 440 484 528 572 616 660 704 748 792

ACTIVIDADES

Escribe los 10 primeros múltiplos de 21 :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Escribe los múltiplos de 67 que estén entre el 530 y el 1150 :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Escribe los 10 primeros múltiplos de 61 :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Escribe los múltiplos de 33 que estén entre el 290 y el 600 :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Escribe los 10 primeros múltiplos de 29 :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOMBRE Y APELLIDOS:

3 – DIVISORES DE UN NUMERO

Observa las siguientes divisiones: $\begin{array}{r} 6 \overline{) 1} \\ 0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 6 \overline{) 2} \\ 0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 6 \overline{) 3} \\ 0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 6 \overline{) 4} \\ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} 6 \overline{) 5} \\ 1 \end{array}$ $\begin{array}{r} 6 \overline{) 6} \\ 0 \end{array}$

Fijándonos en las divisiones anteriores, vemos que el 6 tiene 4 divisores, luego el conjunto de los divisores del 6 sería y se representaría así: divisores del 6 = {1, 2, 3, 6}

ACTIVIDADES

Divisores de 12 = _____

Divisores de 14 = _____

Divisores de 15 = _____

Divisores de 18 = _____

Divisores de 19 = _____

Divisores de 20 = _____

Divisores de 22 = _____

Divisores de 24 = _____

Divisores de 25 = _____

Divisores de 27 = _____

Divisores de 30 = _____

Divisores de 31 = _____

Divisores de 32 = _____

Divisores de 33 = _____

Divisores de 36 = _____

Divisores de 37 = _____

Divisores de 38 = _____

Divisores de 42 = _____

Divisores de 44 = _____

Divisores de 48 = _____

Divisores de 50 = _____

Divisores de 60 = _____

NOMBRE Y APELLIDOS:

4 – CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD MAS IMPORTANTES

Para saber si un número es múltiplo o divisible por otro hay que hacer la división, salvo en los siguientes casos:

1º → Un número es múltiplo o divisible por 2 cuando acaba en 0 o en cifra par.

Ejemplos : 106 es múltiplo de 2 porque acaba en 6 que es par.
 45 no es múltiplo de 2 porque acaba en 5 que no es par.
 350 es múltiplo de 2 porque acaba en 0.

2º → Un número es múltiplo o divisible por 3 cuando la suma de sus cifras es múltiplo de 3.

Ejemplos : 435 → $4 + 3 + 5 = 12$ y como 12 es múltiplo de 3 también lo es 435
 923 → $9 + 2 + 3 = 14$ y como 14 no es múltiplo de 3 tampoco lo es 923.

3º → Un número es múltiplo o divisible por 5 cuando acaba en 0 o en 5.

Ejemplos : 120 es múltiplo de 5 porque acaba en 0.
 473 no es múltiplo de 5 porque no acaba ni en 0 ni en 5.
 235 es múltiplo de 5 porque acaba en 5.

ACTIVIDADES

	<u>DIVISIBLE ENTRE 2</u>	<u>DIVISIBLE ENTRE 3</u>	<u>DIVISIBLE ENTRE 5</u>
6580			
946552			
123			
934418			
2035			
561770			
395762			
8225			
373021			
2805			
665808			
3081			
462			
1520			
732266			
1023			
554159			
1430			
1090			

NOMBRE Y APELLIDOS:

5- DESCOMPOSICION FACTORIAL

Descomponer factorialmente un número es expresarlo como producto de números primos, para ello se va dividiendo el número entre los sucesivos números primos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, etc. .. hasta que el último cociente sea 1, siempre que las divisiones sean exactas.

Ejemplo : Descomponer factorialmente el número 120.

120		2
60		2
30		2
15		3
5		5
1		

y por tanto la descomposición factorial de 120 sería: $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$

ACTIVIDADES

Descompón factorialmente los siguientes números

17500		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____

17500 =

188650		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____

188650 =

652190		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____

652190 =

720		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____

720 =

1680		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____

1680 =

166012		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____

166012 =

NOMBRE Y APELLIDOS:

6 – MAXIMO COMUN DIVISOR DE VARIOS NÚMEROS

Se llama máximo común divisor de varios números al mayor de los divisores comunes a varios números. Para calcularlo se hace lo siguiente:

1º → Se descomponen factorialmente los números.

2º → Se cogen los factores repetidos elevados al menor exponente con el que aparezcan y se multiplican.

Ejemplo : Calcular el M.C.D. (140, 90)

$$\left. \begin{array}{l} 140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7 \\ 90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \end{array} \right\} \text{M.C.D. (140, 90) = } 2 \cdot 5 = 10$$

ACTIVIDADES

$$\begin{array}{l|l} 14520 & 22275 \\ \hline & \end{array} \quad \text{M.C.D.}(14520, 22275) =$$

$$\begin{array}{l|l} 6600 & 106722 \\ \hline & \end{array} \quad \text{M.C.D.}(6600, 106722) =$$

$$\begin{array}{l|l} 5544 & 13860 \\ \hline & \end{array} \quad \text{M.C.D.}(5544, 13860) =$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

8820

21780

M.C.D.(8820, 21780) =

3528

5544

M.C.D.(3528, 5544) =

45276

14700

M.C.D.(45276, 14700) =

33880

106722

M.C.D.(33880, 106722) =

NOMBRE Y APELLIDOS:

7 – MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO DE VARIOS NÚMEROS

Se llama mínimo común múltiplo de varios números al menor de los múltiplos comunes a varios números. Para calcularlo se hace lo siguiente:

1º → Se descomponen factorialmente los números.

2º → Se cogen los factores repetidos y no repetidos elevados al mayor exponente con el que aparezcan y se multiplican.

Ejemplo : Calcular el m.c.m. (140, 90)

$$\left. \begin{array}{l} 140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7 \\ 90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \end{array} \right\} \text{m.c.m. (140, 90) = } 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 = 1260$$

ACTIVIDADES

$$\begin{array}{l|l} 10500 & 186340 \\ \hline & \end{array} \quad \text{m.c.m. (10500, 186340) =}$$

$$\begin{array}{l|l} 2520 & 3960 \\ \hline & \end{array} \quad \text{m.c.m. (2520, 3960) =}$$

$$\begin{array}{l|l} 67914 & 57750 \\ \hline & \end{array} \quad \text{m.c.m. (67914, 57750) =}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

1080

29106

m.c.m.(1080, 29106) =

8910

13860

m.c.m.(8910, 13860) =

43659

32340

m.c.m.(43659, 32340) =

6600

12348

m.c.m.(6600, 12348) =

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES DE REPASO

¿ Es 288 divisible entre 16 ? _____

¿ Es 337 múltiplo de 21 ? _____

¿ Es 18 divisor de 648 ? _____

¿ Es 1881 divisible entre 47 ? _____

¿ Es 682 múltiplo de 20 ? _____

¿ Es 22 divisor de 308 ? _____

¿ Es 1718 divisible entre 39 ? _____

¿ Es 1912 múltiplo de 39 ? _____

Escribe los 10 primeros múltiplos de 77 :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Escribe los múltiplos de 74 que estén entre el 140 y el 820 :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Divisores de 80 = _____

Divisores de 90 = _____

<u>19602</u>		_____	<u>2376</u>		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____

M.C.D.(19602, 2376) =

<u>2520</u>		_____	<u>432</u>		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____
_____		_____	_____		_____

m.c.m.(2520, 432) =

FRACCIONES

1 – FRACCION

Una fracción es una expresión formada por dos números separados por una raya horizontal, al número de abajo se le llama denominador y nos indica el número de partes iguales en que se divide algo y al número de arriba se le llama numerador y nos indica cuantas de esas partes iguales cogemos.

Ejemplo :

$$\frac{3}{4}$$

← Numerador
← Denominador

Para hallar la fracción de una cantidad se divide la cantidad entre el denominador y el resultado se multiplica por el numerador.

Ejemplo : Hallar $\frac{2}{3}$ de 60 €. $\rightarrow 60 : 3 = 20$ y $20 \times 2 = 40$ €.

Una fracción también se puede considerar como el resultado de dividir el numerador entre el denominador.

Ejemplo : Expresa en forma de número decimal $\frac{3}{4} \rightarrow 3 : 4 = 0,75$

ACTIVIDADES

Calcula:

$\frac{15}{23}$ de 322 $\rightarrow 322 : 23 = 14 \rightarrow 14 \cdot 15 = 210$

$\frac{8}{17}$ de 306 \rightarrow _____ \rightarrow _____ = _____

$\frac{10}{11}$ de 275 \rightarrow _____ \rightarrow _____ = _____

$\frac{8}{18}$ de 180 \rightarrow _____ \rightarrow _____ = _____

$\frac{7}{22}$ de 242 \rightarrow _____ \rightarrow _____ = _____

$\frac{15}{13}$ de 429 \rightarrow _____ \rightarrow _____ = _____

$\frac{8}{16}$ de 496 \rightarrow _____ \rightarrow _____ = _____

$\frac{8}{19}$ de 684 \rightarrow _____ \rightarrow _____ = _____

Expresa en forma decimal las siguientes fracciones, con dos cifras decimales si es necesario:

$\frac{48}{28} =$ _____ : _____ = _____ $\frac{37}{7} =$ _____ : _____ = _____

$\frac{49}{25} =$ _____ : _____ = _____ $\frac{51}{33} =$ _____ : _____ = _____

NOMBRE Y APELLIDOS:

Tenía 1728 € y me gaste $\frac{4}{12}$ por la mañana y $\frac{2}{16}$ por la tarde. ¿Cuánto dinero me sobró?

¿Cuántas rosas son $\frac{2}{11}$ de 77 docenas de rosas?

¿Cuántos días son $\frac{4}{15}$ de 135 semanas?

Un padre reparte 3825 € entre sus tres hijos, al primero le da $\frac{4}{17}$ al segundo $\frac{2}{15}$ y al tercero lo que queda. ¿Cuánto dinero le corresponde al tercer hijo?

¿Cuántos meses son $\frac{3}{18}$ de 108 años?

De un depósito que tenía 3822 litros se sacan $\frac{5}{14}$ y más tarde se sacan $\frac{5}{13}$ ¿Cuántos litros quedan en el depósito?

NOMBRE Y APELLIDOS:

¿Cuántos minutos son $\frac{3}{7}$ de 63 horas?

De los 182 km que tiene que hacer un coche ya ha recorrido $\frac{8}{7}$ ¿Cuántos km le quedan por recorrer?

Tenía 456 € y me gaste $\frac{5}{19}$ por la mañana y $\frac{3}{12}$ por la tarde. ¿Cuánto dinero me sobró?

¿Cuántas rosas son $\frac{9}{3}$ de 12 docenas de rosas?

¿Cuántos días son $\frac{5}{14}$ de 84 semanas?

Un padre reparte 2800 € entre sus tres hijos, al primero le da $\frac{4}{20}$ al segundo $\frac{5}{14}$ y al tercero lo que queda. ¿Cuánto dinero le corresponde al tercer hijo?

2 - FRACCIONES EQUIVALENTES

Dos fracciones son equivalentes si los productos cruzados dan lo mismo.

Ejemplos : $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ porque $2 \times 6 = 3 \times 4$ $\frac{3}{4} \neq \frac{5}{6}$ porque $3 \times 6 \neq 4 \times 5$

ACTIVIDADES

Halla el valor de x en las siguientes expresiones

$$\frac{4}{14} = \frac{x}{98} \quad \rightarrow \quad x = \frac{4 \cdot 98}{14} = 28$$

$$\frac{x}{8} = \frac{87}{232} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{11}{7} = \frac{286}{x} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{12}{x} = \frac{276}{69} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{5}{8} = \frac{x}{88} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{14}{12} = \frac{x}{240} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{x}{3} = \frac{60}{60} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{11}{11} = \frac{297}{x} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{8}{x} = \frac{120}{150} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{3}{13} = \frac{x}{156} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{4}{14} = \frac{x}{112} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{x}{5} = \frac{156}{130} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{2}{5} = \frac{50}{x} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

3 - SIMPLIFICACIÓN DE FRACCIONES

Simplificar una fracción es encontrar otra equivalente que tenga el numerador y el denominador más pequeños, se llama fracción irreducible a una fracción que no se puede simplificar más.

Para simplificar una fracción se dividen los dos términos por su máximo común divisor.

Ejemplos : Simplifica las siguientes fracciones:

$$\frac{120}{168} \rightarrow \text{M.C:D. (120, 168)} = 24 \rightarrow \frac{120 : 24}{168 : 24} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{180}{540} \rightarrow \text{M.C:D. (180, 540)} = 180 \rightarrow \frac{180 : 180}{540 : 180} = \frac{1}{3}$$

ACTIVIDADES

Simplifica las siguientes fracciones:

$$\frac{18}{60} \rightarrow \text{M.C:D. (18, 60)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{60}{660} \rightarrow \text{M.C:D. (60, 660)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{140}{336} \rightarrow \text{M.C:D. (140, 336)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{60}{36} \rightarrow \text{M.C:D. (60, 36)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{210}{660} \rightarrow \text{M.C:D. (210, 660)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{140}{168} \rightarrow \text{M.C:D. (140, 168)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{132}{36} \rightarrow \text{M.C:D. (132, 36)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{300}{660} \rightarrow \text{M.C:D. (300, 660)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

4 – REDUCCION DE FRACCIONES A COMUN DENOMINADOR

Reducir fracciones a común denominador es hallar otras fracciones equivalentes a las primeras que tengan todas el mismo denominador. Para reducir fracciones a común denominador se calcula el m.c.m. de los denominadores que será el nuevo denominador de las fracciones y el numerador de cada fracción será el resultado de dividir el m.c.m. entre cada denominador y multiplicar por el numerador.

Ejemplo : Reduce a común denominador las siguientes fracciones:

$$\frac{7}{36}, \frac{3}{60}, \frac{9}{36} \text{ y } \frac{3}{54} = \frac{105}{540}, \frac{27}{540}, \frac{135}{540} \text{ y } \frac{30}{540}$$

$$\text{m.c.m. (36, 60, 36, 54)} = 540$$

$$540 : 36 = 15 \rightarrow 15 \cdot 7 = 105$$

$$540 : 60 = 9 \rightarrow 9 \cdot 3 = 27$$

$$540 : 36 = 15 \rightarrow 15 \cdot 9 = 135$$

$$540 : 54 = 10 \rightarrow 10 \cdot 3 = 30$$

ACTIVIDADES

Reduce a común denominador las siguientes fracciones:

$$\frac{2}{32}, \frac{8}{96}, \frac{6}{60} \text{ y } \frac{9}{96} = \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}} \text{ y } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{m.c.m. (32, 96, 60, 96)} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{6}{12}, \frac{9}{40}, \frac{10}{16} \text{ y } \frac{10}{80} = \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}} \text{ y } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{m.c.m. (12, 40, 16, 80)} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

Reduce a común denominador las siguientes fracciones:

$$\frac{7}{96}, \frac{5}{72}, \frac{1}{50} \text{ y } \frac{9}{90} = \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}} \text{ y } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{m.c.m. (96, 72, 50, 90)} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{10}{120}, \frac{9}{30}, \frac{8}{24} \text{ y } \frac{1}{32} = \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}} \text{ y } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{m.c.m. (120, 30, 24, 32)} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{50}, \frac{8}{27}, \frac{4}{20} \text{ y } \frac{9}{60} = \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}} \text{ y } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{m.c.m. (50, 27, 20, 60)} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5 – SUMA Y RESTA DE FRACCIONES

La suma o resta de fracciones de igual denominador es otra fracción con el mismo denominador y cuyo numerador es la suma o resta de los numeradores de las fracciones dadas.

Ejemplo

Calcula y simplifica si se puede

$$\frac{30}{100} + \frac{36}{100} = \frac{66}{100} \rightarrow \text{M.C.D.}(66, 100) = 2 \rightarrow \frac{66 : 2}{100 : 2} = \frac{33}{50}$$

ACTIVIDADES

Calcula y simplifica si se puede

$$\frac{96}{30} + \frac{120}{30} = \frac{216}{30} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\frac{236}{36} - \frac{128}{36} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\frac{170}{56} + \frac{80}{56} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\frac{122}{200} - \frac{32}{200} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\frac{136}{16} + \frac{100}{16} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\frac{132}{200} - \frac{96}{200} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\frac{178}{96} + \frac{70}{96} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

Para sumar o restar fracciones de distinto denominador primero hay que reducirlas a común denominador y después se opera como con las de igual denominador.

Ejemplo

Calcula y simplifica si se puede:

$$\frac{36}{42} + \frac{54}{18} = \frac{108}{126} + \frac{378}{126} = \frac{486}{126} \rightarrow \text{M.C.D. (486, 126)} = 18 \rightarrow \frac{486 : 18}{126 : 18} = \frac{27}{7}$$
$$\text{m.c.m. (42, 18)} = 126 \left\{ \begin{array}{l} 126 : 42 = 3 \rightarrow 3 \cdot 36 = 108 \\ 126 : 18 = 7 \rightarrow 7 \cdot 54 = 378 \end{array} \right.$$

ACTIVIDADES

Calcula y simplifica si se puede:

$$\frac{30}{18} - \frac{10}{81} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$
$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \\ \frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \end{array} \right.$$

$$\frac{54}{36} + \frac{48}{24} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$
$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \\ \frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \end{array} \right.$$

$$\frac{36}{48} - \frac{6}{72} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$
$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \\ \frac{\quad}{\quad} : \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \end{array} \right.$$

Calcula y simplifica si se puede:

$$\frac{16}{12} - \frac{4}{63} = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\left. \begin{array}{l} \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array} \right\}$$

$$\frac{36}{24} + \frac{60}{30} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\left. \begin{array}{l} \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array} \right\}$$

$$\frac{40}{24} - \frac{8}{54} = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\left. \begin{array}{l} \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array} \right\}$$

$$\frac{18}{36} - \frac{6}{27} = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\left. \begin{array}{l} \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array} \right\}$$

6 – PRODUCTO DE FRACCIONES

El producto de varias fracciones es otra fracción que tiene como numerador el producto de los numeradores de las fracciones dadas y como denominador el producto de los denominadores de las fracciones dadas.

Ejemplos : $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$ $\frac{2}{3} \times 6 \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 6 \times 1}{3 \times 1 \times 4} = \frac{12}{12}$

7 – DIVISIÓN DE FRACCIONES

Se llama fracción inversa a la fracción que resulta de intercambiar entre sí el numerador y el denominador de una fracción.

Ejemplos : La fracción inversa de $\frac{2}{7}$ es $\frac{7}{2}$ La fracción inversa de 3 es $\frac{1}{3}$

La división de fracciones es otra fracción que se obtiene al multiplicar la primera fracción por la inversa de la segunda.

Ejemplos : $\frac{2}{3} : \frac{1}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{1} = \frac{8}{3}$ $\frac{3}{5} : 2 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$

ACTIVIDADES

Calcula y simplifica si se puede

$$\frac{8}{16} \cdot \frac{24}{6} = \frac{192}{96} \rightarrow \text{M.C.D.}(192, 96) = 96 \rightarrow \frac{192 : 96}{96 : 96} = \frac{2}{1}$$

$$\frac{24}{35} : \frac{30}{15} = \frac{360}{1050} \rightarrow \text{M.C.D.}(360, 1050) = 30 \rightarrow \frac{360 : 30}{1050 : 30} = \frac{12}{35}$$

$$\frac{30}{40} \cdot \frac{40}{12} = \frac{1200}{480} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{12}{16} : \frac{10}{42} = \frac{504}{160} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{28}{30} \cdot \frac{42}{40} = \frac{1176}{1200} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{30}{40} : \frac{35}{42} = \frac{1260}{1400} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{35}{12} \cdot \frac{6}{16} = \frac{210}{192} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{6}{24} : \frac{30}{16} = \frac{96}{720} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES DE REPASO

Calcula:

$$\frac{10}{24} \text{ de } 408 \quad \rightarrow \quad 408 : 24 = 17 \quad \rightarrow \quad 17 \cdot 10 = 170$$

$$\frac{9}{12} \text{ de } 336 \quad \rightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \rightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{11}{16} \text{ de } 256 \quad \rightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \rightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{11}{10} \text{ de } 220 \quad \rightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \rightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Expresa en forma decimal las siguientes fracciones, con dos cifras decimales si es necesario:

$$\frac{19}{41} = 19 : 41 = 0,46$$

$$\frac{34}{35} = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{47}{22} = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{25}{34} = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Tenía 2700 € y me gaste 3/15 por la mañana y 5/18 por la tarde. ¿Cuánto dinero me sobró?

¿Cuántas rosas son 8/14 de 56 docenas de rosas?

¿Cuántos días son 8/14 de 56 semanas?

Halla el valor de x en las siguientes expresiones

$$\frac{9}{15} = \frac{x}{240} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\frac{x}{14} = \frac{42}{98} \quad \rightarrow \quad x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

Simplifica las siguientes fracciones:

$$\frac{126}{360} \rightarrow \text{M.C.D. (126, 360)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{40}{450} \rightarrow \text{M.C.D. (40, 450)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{154}{840} \rightarrow \text{M.C.D. (154, 840)} = \quad \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Reduce a común denominador las siguientes fracciones:

$$\frac{1}{180}, \frac{10}{48}, \frac{4}{36} \text{ y } \frac{3}{48} = \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}} \text{ y } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{m.c.m. (180, 48, 36, 48)} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Calcula y simplifica si se puede:

$$\frac{48}{48} + \frac{36}{60} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{126}{27} - \frac{63}{18} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{9}{4} \cdot \frac{12}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{10}{8} : \frac{4}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

NÚMEROS DECIMALES

1 – LECTURA Y ORDENACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

Todo número decimal se compone de una parte entera, la coma y la parte decimal.

Parte entera	,	Décimas	Centésimas	Milésimas	Diezmilésimas	Cienmilésimas	Millonésimas
--------------	---	---------	------------	-----------	---------------	---------------	--------------

Los números decimales se leen de la siguiente manera:

1º → Nombramos la parte entera seguida de la palabra "unidades".

2º → Nombramos el número a la derecha de la coma, dándole el nombre de la última unidad decimal que aparece.

Ejemplos : 12,23 → Doce unidades veintitrés centésimas.
 0,0734 → Cero unidades setecientos treinta y cuatro diezmilésimas.

ACTIVIDADES

Escribe con cifras las siguientes cantidades:

Cuatro unidades y ochocientos cuatro milésimas _____

Novcientas unidades y dieciocho diezmilésimas _____

Ocho unidades y cuarenta y cinco centésimas _____

Cuarenta unidades y tres décimas _____

Dos unidades y veintiocho cienmilésimas _____

Seiscientas unidades y ochocientos cuarenta y dos millonésimas _____

Siete unidades y ochocientos treinta y seis milésimas _____

Tres unidades y sesenta y cinco centésimas _____

Ocho unidades y quinientas cinco milésimas _____

Trescientas unidades y dieciocho diezmilésimas _____

Dos unidades y sesenta y cuatro centésimas _____

Cuarenta unidades y cinco décimas _____

Nueve unidades y veintiocho cienmilésimas. _____

Ochocientas unidades y ochocientos cuarenta y cuatro millonésimas _____

Nueve unidades y ciento sesenta cuatro milésimas _____

Seis unidades y sesenta y dos centésimas _____

Doscientas unidades y ochocientos cincuenta y tres millonésimas _____

Nueve unidades y doscientas cuarenta siete milésimas _____

Cuatro unidades y sesenta y cuatro centésimas _____

Tres unidades y trescientas cuatro milésimas _____

NOMBRE Y APELLIDOS:

Para ordenar números decimales se pueden igualar todos con el mismo número de cifras decimales, añadiendo ceros al final de los que menos tengan.

Ejemplo : Ordena de menor a mayor los siguientes números decimales: 3,2 3,17 3 3,168

$$3,200 \quad 3,170 \quad 3,000 \quad 3,168 \rightarrow 3,000 < 3,168 < 3,170 < 3,200 \rightarrow 3 < 3,168 < 3,17 < 3,2$$

ACTIVIDADES

Ordena de menor a mayor los siguientes números:

$$\begin{array}{ccccccc} \underline{0,16} & \underline{0,22} & \underline{0,215} & \underline{0,915} & \underline{0,903} & \underline{0,891} & \underline{0,886} \\ \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} \end{array}$$

Ordena de mayor a menor los siguientes números:

$$\begin{array}{ccccccc} \underline{0,0205} & \underline{0,0805} & \underline{0,0755} & \underline{0,7755} & \underline{0,7635} & \underline{0,7515} & \underline{0,7465} \\ \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} \end{array}$$

Ordena de menor a mayor los siguientes números:

$$\begin{array}{ccccccc} \underline{2,86} & \underline{2,92} & \underline{2,915} & \underline{3,615} & \underline{3,603} & \underline{3,591} & \underline{3,586} \\ \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} \end{array}$$

Ordena de mayor a menor los siguientes números:

$$\begin{array}{ccccccc} \underline{8,35} & \underline{8,41} & \underline{8,405} & \underline{9,105} & \underline{9,093} & \underline{9,081} & \underline{9,076} \\ \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} \end{array}$$

Ordena de menor a mayor los siguientes números:

$$\begin{array}{ccccccc} \underline{7,11} & \underline{7,17} & \underline{7,165} & \underline{7,865} & \underline{7,853} & \underline{7,841} & \underline{7,836} \\ \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} \end{array}$$

Ordena de mayor a menor los siguientes números:

$$\begin{array}{ccccccc} \underline{71,3} & \underline{71,36} & \underline{71,355} & \underline{72,055} & \underline{72,043} & \underline{72,031} & \underline{72,026} \\ \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} & > \underline{\hspace{1cm}} \end{array}$$

Ordena de menor a mayor los siguientes números:

$$\begin{array}{ccccccc} \underline{65,2} & \underline{65,26} & \underline{65,255} & \underline{65,955} & \underline{65,943} & \underline{65,931} & \underline{65,926} \\ \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} & < \underline{\hspace{1cm}} \end{array}$$

2 – SUMA DE NÚMEROS DECIMALES

Para sumar números decimales se escriben unos debajo de otros de manera que se correspondan las unidades del mismo orden y se pone la coma en el resultado bajo la columna de las comas.

Ejemplos : $413,25 + 0,081 \rightarrow 413,25$

$$\begin{array}{r} 413,25 \\ + 0,081 \\ \hline 413,331 \end{array}$$

$28,7 + 5 + 1,42 \rightarrow 28,7$

$$\begin{array}{r} 28,7 \\ + 5 \\ + 1,42 \\ \hline 35,12 \end{array}$$

ACTIVIDADES

Calcula

$553 + 126 + 7,13 =$

$0,54 + 627 + 0,5 =$

$0,809 + 66,5 + 74,9 =$

$0,8 + 631 + 3,2 =$

$503 + 8,17 + 34,5 =$

$3,59 + 65,6 + 0,4 =$

$18,2 + 0,784 + 302 =$

$2,48 + 0,18 + 4,1 =$

$61,9 + 0,109 + 0,306 =$

$8,48 + 2,46 + 495 =$

$262 + 8,45 + 234 =$

$0,71 + 7,28 + 857 =$

3 – RESTA DE NÚMEROS DECIMALES

Para restar dos números decimales se coloca uno debajo de otro de manera que se correspondan las unidades del mismo orden y se añaden los ceros necesarios para que los dos números tengan el mismo número de cifras decimales.

Ejemplos : $261,82 - 35,6 \rightarrow 261,82$

$$\begin{array}{r} 261,82 \\ - 35,60 \\ \hline 226,22 \end{array}$$

$8 - 3,45 \rightarrow 8,00$

$$\begin{array}{r} 8,00 \\ - 3,45 \\ \hline 4,55 \end{array}$$

ACTIVIDADES

Calcula

$702 - 1,709 =$

$63,9 - 0,88 =$

$88,3 - 1,96 =$

$6,1 - 0,699 =$

$406 - 6,46 =$

$47,7 - 2,76 =$

$52,8 - 7,01 =$

$2,58 - 0,594 =$

$622 - 7,947 =$

$16,1 - 0,663 =$

$77,9 - 2,76 =$

$6,14 - 0,887 =$

NOMBRE Y APELLIDOS:

4 – PRODUCTO DE UN NÚMERO DECIMAL POR LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS

Para multiplicar un número decimal por la unidad seguida de ceros se desplaza la coma hacia la derecha tantos lugares como ceros sigan a la unidad y si no hay bastantes cifras se completan con ceros.

Ejemplos : $3,835 \cdot 100 = 383,5$ $2,7 \cdot 1000 = 2700$ $18 \cdot 1000 = 18000$

ACTIVIDADES

	x 10	x 100	x 1.000	x 10.000	x 100.000
0,0048					
9,05					
2,3881					
7,703					
0,0004					
0,013					
0,402					
369,76					

5 – PRODUCTO DE DOS NÚMEROS DECIMALES

Para multiplicar dos números decimales se efectúa la multiplicación normalmente y en el resultado se separan desde la derecha tantas cifras decimales como decimales tuviesen entre los dos números.

Ejemplo : $25,3 \cdot 5,2 \rightarrow 25,3$
$$\begin{array}{r} 25,3 \\ \times 5,2 \\ \hline 506 \\ 1265 \\ \hline 131,56 \end{array}$$

ACTIVIDADES

Calcula

$198 \times 7,688 =$

$64,7 \times 0,672 =$

$45 \times 5,14 =$

$4,57 \times 0,462 =$

$376 \times 3,83 =$

$78,1 \times 4,54 =$

$67,9 \times 7,68 =$

$7,43 \times 0,494 =$

$371 \times 3,086 =$

$77,5 \times 0,679 =$

NOMBRE Y APELLIDOS:

6 – DIVISION DE DOS NÚMEROS DECIMALES

Para dividir dos números decimales se suprime la coma del número que más cifras decimales tenga y se desplaza la coma del otro número tantos lugares a la derecha como cifras decimales tuviese el otro número, añadiendo ceros si es preciso.

Ejemplo : Calcula aproximando hasta las décimas $25,6 : 3,85$

$$\begin{array}{r} 2560 \quad | \quad 385 \\ 2500 \quad 6,6 \\ \hline 190 \end{array}$$

ACTIVIDADES

Calcula

$0,38589 : 0,677 =$

$3,7026 : 30,6 =$

$642,93 : 7,39 =$

$4722,93 : 87,3 =$

$6,92172 : 0,884 =$

$29,4756 : 72,6 =$

$27,1884 : 6,52 =$

$420,09 : 20,1 =$

$667,04 : 8,8 =$

$0,87192 : 0,252 =$

7 – DIVISI3N DE UN DECIMAL ENTRE LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS

Para dividir un número decimal entre la unidad seguida de ceros, se corre la coma hacia la izquierda tantos lugares como ceros tenga la unidad, añadiendo ceros si es preciso.

Ejemplos : $385,63 : 100 = 3,8563$ $28,7 : 10000 = 0,00287$ $126 : 10000 = 0,0126$

ACTIVIDADES

Calcula

$0,554 : 10 =$

$29,8 : 10 =$

$41 : 10 =$

$61,6 : 10000 =$

$2,33 : 1000 =$

$0,007 : 1000 =$

$45,3 : 10 =$

$0,0456 : 10000 =$

$0,515 : 100 =$

$1,78 : 1000 =$

$6,8 : 100000 =$

$0,598 : 10000 =$

$4,41 : 100000 =$

$0,784 : 10000 =$

$4,01 : 10 =$

$0,0371 : 100000 =$

$60 : 100 =$

$54,8 : 10000 =$

NOMBRE Y APELLIDOS:

8 – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para resolver problemas debes leerlos atentamente varias veces hasta que los entiendas y una vez resueltos debes revisar las operaciones y verificar si la solución tiene sentido.

ACTIVIDADES

David compró 3 bolígrafos a 1,14 € cada uno; 5 cuadernos a 2,03 € cada uno y 3 rotuladores a 1,72 cada uno; si pago con 50 € ¿cuánto dinero le devolverán?

Un grifo gotea 0,46 litros de agua cada minuto ¿Cuántos litros de agua se perderán en 8 horas?

La suma de tres números es 69,68; el primero es 17,2;5 el segundo es 40,88 ¿cuál es el tercer número?

Andrés corta un listón de madera de 5,98 metros en trozos de 0,46 metros ¿cuántos trozos obtiene?

NOMBRE Y APELLIDOS:

Un abrigo cuesta 111,5 €, por estar rebajado nos descuentan la quinta parte de su precio ¿cuál es su precio final?

Elena ha echado 37 litros de gasolina y Juan ha echado 4,2 litros menos que Elena; si cada litro de gasolina cuesta 0,97 € ¿cuánto tiene que pagar Juan?

Un comerciante compra 141 litros de leche a 0,43 € el litro y los vende a 0,83 € el litro ¿cuánto dinero ha ganado?

Para tapizar un tresillo Miguel compra tres clases de tela, de la primera compra 3,8 metros a 27,2 € el metro, de la segunda compra 4,7 metros a 18,9 € el metro y de la tercera 5,8 metros a 18,1 € el metro

¿Cuánto le costó?

Carlos vive a 3,66 km de su trabajo ¿cuántos km recorrerá en ir y venir de su casa al trabajo en 16 días?

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES DE REPASO

Escribe con cifras las siguientes cantidades:

Nueve unidades y ciento tres milésimas _____

Setecientas unidades y quince diezmilésimas _____

Tres unidades y sesenta y cuatro centésimas _____

Sesenta unidades y cuatro décimas _____

Ordena de menor a mayor los siguientes números:

0,028 0,088 0,083 0,783 0,771 0,759 0,754
_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____

Ordena de mayor a menor los siguientes números:

7,95 8,01 8,005 8,705 8,693 8,681 8,676
_____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____

Calcula

$$32,2 + 0,105 + 4,11 =$$

$$2,77 + 659 + 0,3 =$$

$$702 - 1,709 =$$

$$63,9 - 0,88 =$$

$$31,9 \times 7,42 =$$

$$4,34 \times 0,496 =$$

$$333,746 : 7,69 =$$

$$0,311119 : 0,739 =$$

$$0,0629 \times 100 =$$

$$13,8 \times 10000 =$$

$$420 \times 8,278 =$$

$$64,4 \times 0,336 =$$

$$86 \times 8,62 =$$

$$3,96 \times 0,875 =$$

David compró 3 bolígrafos a 1,96 € cada uno; 5 cuadernos a 2,52 € cada uno y 4 rotuladores a 1,32 cada uno; si pago con 50 € ¿cuánto dinero le devolverán?

NOMBRE Y APELLIDOS:

				
Bañador	Calcetines	Camiseta	Pantalón	Chaqueta
11,7 €	2,16 €	26,2 €	36 €	53,3 €

1) Si compras 3 bañadores y 2 camisetas y pagas con 200 € ¿cuánto te devuelven?

2) Si compras 3 calcetines y 3 pantalones y pagas con 500 € ¿cuánto te devuelven?

3) Si compras 2 pantalones y 2 chaquetas y pagas con 500 € ¿cuánto te devuelven?

4) Si compras 3 camisetas y 5 pantalones y pagas con 500 € ¿cuánto te devuelven?

5) Si compras 3 bañadores y 5 chaquetas y pagas con 500 € ¿cuánto te devuelven?

NÚMEROS ENTEROS

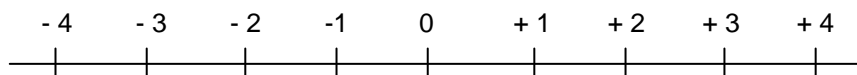
1 – CONCEPTO DE NÚMERO ENTERO

Un número entero es un número natural que lleva delante un signo + o -. Los números enteros que llevan delante un signo + se llaman positivos y los que llevan delante un signo - se llaman negativos.

Ejemplos : + 5, + 12, + 53 serían positivos y - 5, - 12 y - 53 serían negativos.

Al conjunto de los números positivos, negativos y el cero se le llama Conjunto de los números enteros y está compuesto por infinitos números {, - 4, - 3, - 2, - 1, 0, +1, + 2, + 3, + 4,

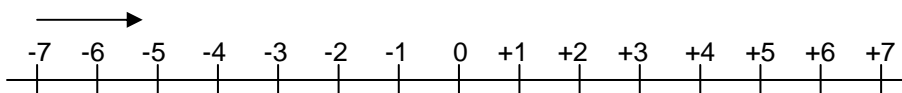
Los números enteros se pueden representar sobre una recta en la que situamos el cero, los números negativos a su izquierda y los positivos a su derecha.



Se llama valor absoluto de un número entero al número que resulta después de quitar el signo + o - al número entero.

Ejemplos : Valor absoluto de + 5 → 5 Valor absoluto de - 7 → 7

Los números enteros crecen de valor según nos movemos de izquierda a derecha en la recta numérica



Ejemplo : Ordena de menor a mayor los siguientes números enteros: +4, -5, 0, +2, -3, +1, -2

$$-5 < -3 < -2 < 0 < +1 < +2 < +4$$

ACTIVIDADES

Ordena de menor a mayor los siguientes números:

$$\underline{-26} \quad \underline{21} \quad \underline{-84} \quad \underline{78} \quad \underline{-66} \quad \underline{55} \quad \underline{-6} \quad \underline{34} \quad \underline{-40} \quad \underline{39}$$

$$\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$$

Ordena de mayor a menor los siguientes números:

$$\underline{-61} \quad \underline{42} \quad \underline{-64} \quad \underline{85} \quad \underline{10} \quad \underline{-45} \quad \underline{-36} \quad \underline{-1} \quad \underline{-21} \quad \underline{17}$$

$$\underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad}$$

Ordena de menor a mayor los siguientes números:

$$\underline{-23} \quad \underline{17} \quad \underline{-90} \quad \underline{80} \quad \underline{-62} \quad \underline{59} \quad \underline{-3} \quad \underline{37} \quad \underline{-42} \quad \underline{56}$$

$$\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$$

Ordena de mayor a menor los siguientes números:

$$\underline{-58} \quad \underline{-47} \quad \underline{-83} \quad \underline{-34} \quad \underline{76} \quad \underline{-82} \quad \underline{-38} \quad \underline{16} \quad \underline{-78} \quad \underline{2}$$

$$\underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad} > \underline{\quad}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

2 – SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS

Para sumar dos números enteros hay que distinguir dos casos:

1º → Si tienen el mismo signo: Se suman los valores absolutos de los números y al resultado se le pone el mismo signo que llevasen los números.

2º → Si tienen distinto signo: Se restan los valores absolutos de los números y al resultado se le pone el signo del número que tuviese mayor valor absoluto.

Ejemplos : $+ 5 - 8 = - 3$ $+ 5 + 8 = + 13$ $- 5 - 8 = - 13$ $- 5 + 8 = + 3$

ACTIVIDADES

Calcula

$+ 11 - 49 =$	$- 15 - 41 =$	$- 11 + 47 =$
$+ 37 + 25 =$	$+ 11 - 26 =$	$- 36 - 40 =$
$- 12 + 25 =$	$- 43 - 27 =$	$+ 18 + 18 =$
$+ 15 - 34 =$	$- 40 - 31 =$	$- 22 + 11 =$
$+ 26 + 19 =$	$+ 32 - 44 =$	$- 49 - 45 =$
$- 19 + 10 =$	$- 10 - 19 =$	$+ 30 + 42 =$
$+ 14 - 31 =$	$- 35 - 13 =$	$- 33 + 26 =$
$+ 27 + 31 =$	$+ 42 - 19 =$	$- 44 - 27 =$
$- 18 + 39 =$	$- 23 - 35 =$	$+ 40 + 17 =$
$+ 43 - 43 =$	$- 17 - 48 =$	$- 41 + 23 =$
$+ 42 + 37 =$	$+ 17 - 33 =$	$- 36 - 37 =$
$- 48 + 47 =$	$- 40 - 18 =$	$+ 20 + 15 =$
$+ 27 - 46 =$	$- 14 - 44 =$	$- 30 + 47 =$
$+ 35 + 42 =$	$+ 29 - 41 =$	$- 35 - 15 =$
$- 35 + 26 =$	$- 46 - 19 =$	$+ 49 + 45 =$
$+ 22 - 29 =$	$- 26 - 30 =$	$- 36 + 28 =$
$+ 48 + 48 =$	$+ 40 - 33 =$	$- 15 - 26 =$
$- 44 + 25 =$	$- 41 - 37 =$	$+ 14 + 46 =$
$+ 16 - 29 =$	$- 14 - 11 =$	$- 35 + 34 =$
$+ 33 + 37 =$	$+ 13 - 37 =$	$- 11 - 36 =$
$- 38 + 22 =$	$- 44 - 20 =$	$+ 24 + 23 =$
$+ 34 - 11 =$	$- 24 - 45 =$	$- 39 + 13 =$
$+ 10 + 47 =$	$+ 31 - 10 =$	$- 44 - 42 =$
$- 40 + 49 =$	$- 13 - 34 =$	$+ 11 + 45 =$

NOMBRE Y APELLIDOS:

Para sumar varios números enteros se suman primero todos los positivos luego todos los negativos y después se suman los dos resultados anteriores.

Ejemplo : $+ 5 - 3 + 2 - 8 - 4 + 1$

$+ 5 + 2 + 1 = +8$
 $- 3 - 8 - 4 = - 15$
 $+8 - 15 = - 7$

ACTIVIDADES

Calcula

$$-2 - 16 + 20 - 32 - 17 + 29 - 29 + 14 + 27 =$$

$$19 - 17 - 23 + 12 - 10 + 32 - 32 + 17 - 25 =$$

$$-6 - 28 + 22 - 14 - 15 + 19 - 38 + 27 - 15 =$$

$$-14 - 38 + 39 - 30 - 17 + 35 - 33 + 15 + 34 =$$

$$-6 - 10 + 33 - 32 - 12 + 39 - 38 + 21 - 17 =$$

$$-1 - 39 - 37 + 19 - 10 + 37 - 27 + 29 - 17 =$$

$$4 - 14 + 14 - 28 - 22 + 39 - 37 + 22 - 34 =$$

$$-15 - 20 + 36 - 20 - 13 + 37 - 37 + 20 + 13 =$$

$$-13 - 18 + 13 - 27 - 26 + 27 - 32 + 17 - 32 =$$

$$-8 - 24 - 28 + 30 - 15 + 14 - 35 + 34 - 31 =$$

$$-13 - 15 + 31 - 10 - 13 + 36 - 18 + 29 - 22 =$$

$$-8 - 31 - 29 + 15 - 22 + 26 - 19 + 27 - 28 =$$

$$4 - 13 + 31 - 14 - 27 + 22 - 36 + 39 - 28 =$$

$$8 - 24 - 11 + 16 - 15 + 22 - 11 + 35 - 36 =$$

$$13 - 15 + 15 - 37 - 11 + 21 - 17 + 39 - 24 =$$

$$-5 - 26 - 12 + 10 - 14 + 21 - 28 + 22 - 32 =$$

$$-4 - 13 + 33 - 35 - 19 + 19 - 31 + 20 + 11 =$$

$$-19 - 10 - 13 + 12 - 17 + 16 - 11 + 26 - 17 =$$

$$-19 - 25 + 28 - 30 - 16 + 34 - 15 + 30 - 35 =$$

$$0 - 11 - 29 + 15 - 18 + 37 - 16 + 24 - 38 =$$

$$-11 - 15 + 34 - 32 - 16 + 11 - 21 + 37 + 10 =$$

$$1 - 26 - 12 + 17 - 17 + 11 - 36 + 37 - 21 =$$

3 – SUMAS CON PARENTESIS Y CORCHETES

Si en una expresión hay paréntesis y corchetes el orden de las operaciones debe ser:

1º → Se efectúan las operaciones que hay dentro de los paréntesis, si el paréntesis no lleva nada delante o lleva un signo + se escribe el mismo resultado; si el paréntesis lleva delante un signo – se escribe el resultado opuesto.

2º → Se efectúan las operaciones que hay dentro de los corchetes, si el corchete no lleva nada delante o lleva un signo + se escribe el mismo resultado; si el corchete lleva delante un signo – se escribe el resultado opuesto.

Los números enteros positivos se pueden escribir sin el signo + delante, es decir +5 y 5 es lo mismo.

Ejemplo : $5 - [2 - (3 - 9) + (2 - 3)]$

$$\begin{array}{r}
 5 - [2 \quad + 6 \quad - 1] \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 5 \quad - 7 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 - 2
 \end{array}$$

ACTIVIDADES

Calcula

$$-5 - (6 - 26) + (8 + 4) - 1 =$$

$$6 + [(2 - 9) + (2 - 3) + 3] =$$

$$-5 - [(2 - 2) - (6 - 3) + 18] =$$

$$3 + (5 - 8) - (3 + 3) - 28 =$$

$$-4 - (3 - 8) + (3 + 6) - 12 =$$

$$2 + [(6 - 9) + (7 - 1) + 15] =$$

$$-2 - [(8 - 2) - (6 - 4) + 28] =$$

$$7 + (2 - 6) - (4 + 8) - 26 =$$

$$-19 - (3 - 3) + (28 + 4) - 23 =$$

$$4 + [(9 - 21) + (11 - 18) + 3] =$$

$$-14 - [(3 - 13) - (7 - 26) + 1] =$$

$$8 + (7 - 26) - (1 + 11) - 6 =$$

$$-1 - (3 - 27) + (7 + 16) - 8 =$$

$$5 + [(9 - 17) + (9 - 16) + 2] =$$

$$-11 - [(8 - 17) - (3 - 10) + 2] =$$

$$-7 + (5 - 14) - (9 + 17) - 7 =$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

4 – PRODUCTO DE NÚMEROS ENTEROS

Para multiplicar dos números enteros hay que distinguir dos casos:

1º → Si tienen el mismo signo: Se multiplican los valores absolutos y el resultado será positivo.

2º → Si tienen distinto signo: Se multiplican los valores absolutos y el resultado será negativo.

Ejemplos: $3 \cdot 2 = 6$ $1 \cdot (-4) = -4$ $(-3) \cdot (-5) = +15$ $(-2) \cdot 4 = -8$

Para multiplicar varios números enteros se multiplican el primero por el segundo, este resultado por el tercero, este resultado por el cuarto y así sucesivamente hasta el último.

Ejemplo: $3 \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot 1 \cdot (-2) = -36$

5 – DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Para dividir dos números enteros hay que distinguir dos casos:

1º → Si tienen el mismo signo: Se dividen los valores absolutos y el resultado será positivo.

2º → Si tienen distinto signo: Se dividen los valores absolutos y el resultado será negativo.

Ejemplos: $8 : 4 = 2$ $8 : (-4) = -2$ $(-8) : (-4) = 2$ $(-8) : 4 = -2$

ACTIVIDADES

Completa los recuadros vacíos

a	23	-10	9	-15	-23	-22	13	-23
b	14	12	-13	-23	-9	3	6	18
a · b								

a	-594	40	-414	49	-140	-85	756	-22
b	-27	-8	-18	7	-14	17	27	-1
a : b								

a	-28	33	-17	-13	24	13	-15	10
b	22	32	-31	24	31	-5	-31	-16
a · b								

a	168	-30	180	0	529	-510	-33	-198
b	8	-6	-30	3	23	17	-11	9
a : b								

NOMBRE Y APELLIDOS:

7 – OPERACIONES COMBINADAS

Cuando en una misma expresión hay sumas, restas, productos, divisiones, paréntesis y corchetes el orden en el que se realizan las operaciones es el siguiente:

- 1º → Las operaciones que hay dentro de los paréntesis.
- 2º → Las operaciones que hay dentro de los corchetes..
- 3º → Potencias y raíces.
- 4º → Productos y divisiones.
- 5º → Sumas y restas

Ejemplos :

$$\begin{array}{r} (-2)^3 - [5 + (4 - 6) - (2 + 7)] + 3 \cdot (-2) \\ (-2)^3 - [5 \quad -2 \quad -9] + 3 \cdot (-2) \\ (-2)^3 \quad -6 \quad + 3 \cdot (-2) \\ -8 \quad -6 \quad + 3 \cdot (-2) \\ -8 \quad -6 \quad -6 \\ \hline -20 \end{array}$$

ACTIVIDADES

Calcula:

$$-5 \cdot (12 - 8) + 7 \cdot (13 - 9) =$$

$$-9 \cdot [12 - (8 - 7)] + 13 \cdot 9 =$$

$$-3 \cdot [(9 - 7) + (4 - 8) + 14] =$$

$$2 \cdot (15 - 4) - [(8 + 12) - 5] =$$

$$-9 \cdot (3 - 4) + 1 \cdot (14 - 10) =$$

$$-1 \cdot [3 - (4 - 1)] + 14 \cdot 10 =$$

$$-3 \cdot [(14 - 3) + (1 - 13) + 5] =$$

$$6 \cdot (1 - 5) - [(1 + 15) - 7] =$$

$$-6 \cdot (15 - 6) + 3 \cdot (8 - 15) =$$

$$-3 \cdot [15 - (6 - 3)] + 8 \cdot 15 =$$

$$-8 \cdot [(12 - 5) + (7 - 8) + 11] =$$

$$2 \cdot (4 - 8) - [(5 + 14) - 3] =$$

$$-1 \cdot (13 - 5) + 4 \cdot (6 - 12) =$$

$$-7 \cdot [13 - (5 - 4)] + 6 \cdot 12 =$$

$$-8 \cdot [(2 - 8) + (6 - 13) + 11] =$$

$$1 \cdot (7 - 8) - [(9 + 13) - 2] =$$

$$-7 \cdot (14 - 5) + 7 \cdot (10 - 3) =$$

$$-3 \cdot [(4 - 6) + (5 - 15) + 15] =$$

$$3 \cdot (4 - 9) - [(9 + 14) - 8] =$$

$$-6 \cdot (12 - 4) + 8 \cdot (11 - 10) =$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES DE REPASO

Ordena de menor a mayor los siguientes números:

-25 24 -83 72 -60 55 -5 39 -50 15

_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____

Ordena de mayor a menor los siguientes números:

88 79 9 -21 25 41 -30 76 -72 35

_____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____

Calcula

$$-14 - 24 + 14 - 22 - 19 + 20 - 30 + 26 + 15 =$$

$$6 - 13 - 18 + 33 - 24 + 17 - 11 + 39 - 28 =$$

$$10 - 16 + 27 - 30 - 19 + 39 - 38 + 36 - 26 =$$

$$13 - 32 + 21 - 36 - 19 + 18 - 19 + 36 + 26 =$$

$$-5 - (6 - 26) + (8 + 4) - 1 = \qquad 3 + (5 - 8) - (3 + 3) - 28 =$$

$$6 + [(2 - 9) + (2 - 3) + 3] = \qquad -4 - (3 - 8) + (3 + 6) - 12 =$$

$$-5 - [(2 - 2) - (6 - 3) + 18] = \qquad 2 + [(6 - 9) + (7 - 1) + 15] =$$

Completa los recuadros vacíos

a	15	-11	-18	-4	-13	11	-19	-1
b	-16	-16	-10	17	-20	-15	6	-10
a · b								

a	45	783	170	49	-16	-754	840	459
b	9	27	10	7	8	-26	28	27
a : b								

Calcula:

$$-5 \cdot (12 - 8) + 7 \cdot (13 - 9) = \qquad -9 \cdot (3 - 4) + 1 \cdot (14 - 10) =$$

$$-9 \cdot [12 - (8 - 7)] + 13 \cdot 9 = \qquad -1 \cdot [3 - (4 - 1)] + 14 \cdot 10 =$$

$$-3 \cdot [(9 - 7) + (4 - 8) + 14] = \qquad -3 \cdot [(14 - 3) + (1 - 13) + 5] =$$

$$2 \cdot (15 - 4) - [(8 + 12) - 5] = \qquad 6 \cdot (1 - 5) - [(1 + 15) - 7] =$$

INICIACIÓN AL ALGEBRA

1 – EXPRESION ALGEBRAICA

Una expresión algebraica es un conjunto de números y letras separados por los signos de las operaciones aritméticas.

Ejemplos : $2a+3$ $4a^2-2b+3c$

Llamamos monomios de una expresión algebraica a cada una de las expresiones separadas por las operaciones de sumar y restar que forman una expresión algebraica.

Ejemplos : $3a + b \rightarrow 2$ monomios $5a \rightarrow 1$ monomio $4ab - 2a^2 + 5 \rightarrow 3$ monomios

Cada monomio consta de una parte numérica llamada coeficiente y otra parte formada por la letra o letras con sus exponentes llamada parte literal.

Ejemplo : En $-4a^2b$ el coeficiente es -4 y la parte literal es a^2b

- Cuando un monomio lleva coeficiente significa que va multiplicando a la parte literal.
- Cuando un monomio lleva varias letras seguidas significa que las letras van multiplicando.
- Cuando un monomio no lleva coeficiente o no lleva exponente significa que el coeficiente o el exponente es 1.

Ejemplos : ab significa $1 \cdot a^1 \cdot b^1$ $-ab^2c$ significa $-1 \cdot a^1 \cdot b^2 \cdot c^1$

Monomios semejantes son aquellos que tienen la misma parte literal.

Ejemplos : $-2ab^2$ y $5ab^2$ son monomios semejantes $4ab^2$ y $4a^2b$ no son monomios semejantes

2 – VALOR NUMÉRICO DE UNA EXPRESIÓN ALGEBRAICA

Se llama valor numérico de una expresión algebraica al resultado de sustituir las letras de la expresión por números y efectuar las operaciones indicadas en la expresión, teniendo en cuenta que el orden de las operaciones siempre es el siguiente:

1º \rightarrow Los paréntesis.
 2º \rightarrow Las potencias y raíces cuadradas.
 3º \rightarrow Los productos y las divisiones.
 4º \rightarrow Las sumas y las restas.

Ejemplo : Calcular el valor numérico de $2(x + 1) + x^3$ para $x = -3$

$$2(-3 + 1) + (-3)^3 = 2 \cdot (-2) - 27 = -4 - 27 = -31$$

Ejemplo : Calcular el valor numérico de $3x + 2y$ para $x = 2$ y $y = -5$

$$3 \cdot 2 + 2 \cdot (-5) = 6 - 10 = -4$$

ACTIVIDADES

Calcula el valor numérico de $3x - 2y$ para:

- $x = 1$; $y = 0$ \rightarrow
- $x = -2$; $y = -2$ \rightarrow
- $x = -9$; $y = -1$ \rightarrow
- $x = 9$; $y = 5$ \rightarrow
- $x = 5$; $y = -5$ \rightarrow

Calcula el valor numérico de $3(x - y) + 2y$ para:

- $x = -9$; $y = 5$ \rightarrow
- $x = 5$; $y = 6$ \rightarrow
- $x = -7$; $y = 6$ \rightarrow
- $x = -9$; $y = 5$ \rightarrow
- $x = 2$; $y = 0$ \rightarrow

NOMBRE Y APELLIDOS:

3 – SUMA DE MONOMIOS SEMEJANTES EN EXPRESIONES ALGEBRAICAS

La suma de monomios semejantes es otro monomio semejante de coeficiente igual a la suma de los coeficientes de los monomios y de parte literal la misma de los monomios semejantes.

A esta operación también se la conoce como reducción de expresiones algebraicas.

Ejemplo : Reducir las siguientes expresiones algebraicas:

a) $x+3y+2x-y = 3x+2y$

b) $8a^2+5ab+4b-7ab+b-9ab-11b+2a^2 = 10a^2-11ab-6b$

ACTIVIDADES

Reduce términos en las siguientes expresiones algebraicas :

$7x + y - 5z - 5 - 3y + 6x + 8y - 7z - 9 - 9y + 7 - 7x =$

$y - 8y - z + 5 - 2y + x + 8y - z - 4 - 9y + 7 - 4x =$

$8z - 5y - 3x + 5 - y + 2x + 8y - 2z - 7 + 4y + 3 - 8x =$

$2x + 6y - 7z - 7 - 7y + 7x + 2y - 6z - 1 - 9y + 2 - 5x =$

$7y - 2y - 3z + 9 - y + 4x + 8y - z - 7 - 2y + 1 - 2x =$

$z - 5y - 4x + 9 - 8y + 9x + 3y - 2z - 9 + 3y + 5 - 9x =$

$6x + 6y - 7z - 7 - y + 8x + 3y - 5z - 4 - 5y + 8 - 2x =$

$2y - 9y - 7z + 4 - 7y + 5x + 8y - 8z - 1 - y + 4 - 5x =$

$6z - 2y - 6x + 2 - 5y + 7x + 2y - 9z - 7 + 8y + 3 - 3x =$

$4x + 7y - 6z - 7 - y + 8x + 9y - 5z - 8 - 3y + 4 - 8x =$

$8y - 7y - 2z + 1 - 6y + 3x + 8y - 9z - 1 - 3y + 8 - 2x =$

$6z - 8y - 8x + 5 - 5y + 4x + 9y - 5z - 4 + 9y + 6 - 4x =$

$4x + 4y - 6z - 4 - 9y + 4x + 4y - 3z - 5 - 3y + 3 - 7x =$

$4y - 8y - 8z + 9 - 5y + 2x + 6y - 9z - 9 - 9y + 8 - 7x =$

$z - 9y - 3x + 2 - 4y + 7x + 4y - z - 5 + 8y + 8 - 4x =$

$8x + y - 3z - 9 - 8y + 5x + 9y - 5z - 5 - 3y + 8 - 6x =$

$3x + 2y - 7z - 8 - 5y + 3x + 6y - z - 6 - y + 4 - 7x =$

$6x + 9y - 5z - 2 - 3y + 4x + 4y - 4z - 5 - 8y + 4 - 8x =$

$2x + 8y - 4z - 4 - 9y + 6x + 7y - 6z - 4 - 5y + 5 - 5x =$

$4x + 2y - 4z - 9 - 7y + 8x + 4y - 8z - 9 - 7y + 6 - 8x =$

$3x + 6y - 9z - 1 - 6y + 8x + 9y - 5z - 6 - 3y + 4 - x =$

4 - ECUACION DE PRIMER GRADO CON UNA INCOGNITA

Una ecuación de primer grado con una incógnita es una igualdad en la que figura una letra sin exponente y que es cierta para un solo valor de la letra, a este valor se le llama solución de la ecuación.

Ejemplo : $2x+5 = 3x-1$

La solución de la ecuación es $x = 4$ ya que $2 \cdot 4 + 5 = 13$ y $3 \cdot 4 - 1 = 13$

La solución de la ecuación no es $x = 3$ ya que $2 \cdot 3 + 5 = 11$ y $3 \cdot 3 - 1 = 10$

En una ecuación se pueden distinguir varios elementos:

- Incógnita – Es la letra que aparece en la ecuación.
- Coeficientes – Son los números o fracciones que acompañan a la incógnita.
- Términos independientes – Son los números o fracciones que no acompañan a la incógnita.
- Primer miembro – Es todo lo que hay a la izquierda del signo igual.
- Segundo miembro - Es todo lo que hay a la derecha del signo igual.

Ejemplo : $3x + \frac{2}{3} = 7x + 8$

Incógnita $\rightarrow x$

Coeficientes $\rightarrow 3$ y 7

Términos independientes $\rightarrow \frac{2}{3}$ y 8

Primer miembro $\rightarrow 3x + \frac{2}{3}$

Segundo miembro $\rightarrow 7x + 8$

5 – RESOLUCIÓN DE ECUACIONES SENCILLAS

Para resolver ecuaciones de primer grado sencillas, es decir para encontrar la solución, se realizan los siguientes pasos:

1º \rightarrow Se colocan todos los términos que llevan incógnita en el primer miembro y todos los términos independientes en el segundo miembro, teniendo en cuenta que cuando un término cambia de miembro también cambia de signo.

2º \rightarrow Se agrupan los términos semejantes, es decir se agrupan todos los términos con incógnita del primer miembro por un lado y todos los términos independientes del segundo miembro por otro lado.

3º \rightarrow Si la incógnita lleva coeficiente, se pasa al segundo miembro dividiendo, si la división no sale exacta se puede dejar el resultado en forma de fracción.

Ejemplo : Resolver la ecuación $5x + 6 - 4x = -4 + 3x - 8$

1º $\rightarrow 5x - 4x - 3x = -6 - 4 - 8$

2º $\rightarrow -2x = -18$

3º $\rightarrow x = \frac{-18}{-2} \rightarrow x = 9$

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$14x + 6 = 4x + 26$$

$$9x + 7 = 6x - 20$$

$$-9x + 5 = 8x + 90$$

$$11x + 3 = -6x - 48$$

$$14x + 3 = -7x - 186$$

$$13x + 3 = -5x - 51$$

$$15x + 3 = 8x + 17$$

$$13x + 8 = 7x - 22$$

6 – RESOLUCIÓN DE ECUACIONES CON PARENTESIS

Para resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis, es decir para encontrar la solución, se realizan los siguientes pasos:

1º → Si hay paréntesis se quitan aplicando la propiedad distributiva.

2º → Se colocan todos los términos que llevan incógnita en el primer miembro y todos los términos independientes en el segundo miembro, teniendo en cuenta que cuando un término cambia de miembro también cambia de signo.

3º → Se agrupan los términos semejantes, es decir se agrupan todos los términos con incógnita del primer miembro por un lado y todos los términos independientes del segundo miembro por otro lado.

4º → Si la incógnita lleva coeficiente, se pasa al segundo miembro dividiendo, si la división no sale exacta se puede dejar el resultado en forma de fracción.

Ejemplo : Resolver la ecuación $5(2x + 3) - 4x = - 4 + 3(x - 4)$

$$1^\circ \rightarrow 10x + 15 - 4x = - 4 + 3x - 12$$

$$2^\circ \rightarrow 10x - 4x - 3x = - 15 - 4 - 12$$

$$3^\circ \rightarrow 3x = - 31$$

$$4^\circ \rightarrow x = \frac{-31}{3}$$

ACTIVIDADES

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$6(x+4) = 2x+16$$

$$-8(x-6) = 6x+20$$

$$-4(x+8) = 8(x+4)+8$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$5(x+2) = 7x+2$$

$$-2(x-5) = 3x-10$$

$$-5(x+2) = 3(x+7)-63$$

$$7x+7 = 4(x-7) + 3(x+7) +14$$

$$8(x+8) = 9x+68$$

$$-2(x-5) = 7x-17$$

$$-5(x+9) = 5(x+3)-10$$

7 – RESOLUCIÓN DE ECUACIONES CON DENOMINADORES

Para resolver ecuaciones de primer grado con denominadores, es decir para encontrar la solución, se realizan los siguientes pasos:

1º → Si hay paréntesis se quitan aplicando la propiedad distributiva.

2º → Si hay un denominador se quita multiplicando todos los términos de la ecuación por ese denominador y después se efectúan las divisiones indicadas.

3º → Si hay varios denominadores se quitan multiplicando todos los términos de la ecuación por el mínimo común múltiplo de los denominadores y después se efectúan las divisiones indicadas.

4º → Se colocan todos los términos que llevan incógnita en el primer miembro y todos los términos independientes en el segundo miembro, teniendo en cuenta que cuando un término cambia de miembro también cambia de signo.

5º → Se agrupan los términos semejantes, es decir se agrupan todos los términos con incógnita del primer miembro por un lado y todos los términos independientes del segundo miembro por otro lado.

6º → Si la incógnita lleva coeficiente, se pasa al segundo miembro dividiendo, si la división no sale exacta se puede dejar el resultado en forma de fracción.

Ejemplo : Resolver la ecuación $5(x+2) = 1 + \frac{x}{2}$

$$1^\circ \rightarrow 5x+10 = 1 + \frac{x}{2}$$

$$2^\circ \rightarrow 10x+20 = 2 + \frac{2x}{2} \rightarrow 10x+20 = 2+x$$

$$4^\circ \rightarrow 10x-x = 2-20$$

$$5^\circ \rightarrow 9x = -18$$

$$6^\circ \rightarrow x = \frac{-18}{9} \rightarrow x = -2$$

Ejemplo : Resolver la ecuación $\frac{x}{2} + \frac{2x}{3} = 2(x-5)$

$$1^\circ \rightarrow \frac{x}{2} + \frac{2x}{3} = 2x-10$$

$$3^\circ \rightarrow \text{m.c.m. (2, 3) = 6} \rightarrow \frac{6x}{2} + \frac{12x}{3} = 12x-20 \rightarrow 3x+4x = 12x-20$$

$$4^\circ \rightarrow 3x+4x-12x = -20$$

$$5^\circ \rightarrow -5x = -60$$

$$6^\circ \rightarrow x = \frac{-60}{-5} \rightarrow x = 12$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$\frac{2x}{4} + \frac{5x}{6} = -16$$

$$\frac{2x}{4} + 9 = \frac{4x}{5} - 3$$

$$\frac{9(x+6)}{2} + \frac{6(x+12)}{4} = 93$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$\frac{3x}{5} + \frac{5x}{6} = 129$$

$$\frac{2x}{4} + 7 = \frac{8x}{9} - 35$$

$$\frac{3(x + 6)}{3} + \frac{2(x + 16)}{8} = 40$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

8 – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Para resolver problemas mediante ecuaciones de primer grado se siguen los siguientes pasos:

1º → Elección de la incógnita : Como incógnita se elige una de las cantidades desconocidas y las otras se relacionan con ella según el enunciado del problema.

2º → Planteamiento de la ecuación : Este paso consiste en expresar mediante una ecuación la relación existente entre los datos del problema y la incógnita.

3º → Resolución de la ecuación : Consiste en resolver la ecuación que hemos obtenido, es decir encontrar el valor de la incógnita.

4º → Comprobación : Una vez resuelta la ecuación hay que comprobar que la solución cumple las condiciones del problema.

Ejemplo : Un número más su doble es igual a su mitad más quince. ¿Cuál es el número?

$$1^\circ \rightarrow \text{Número} = x, \quad \text{Su doble} = 2x, \quad \text{Su mitad} = \frac{x}{2}$$

$$2^\circ \rightarrow x + 2x = \frac{x}{2} + 15$$

$$3^\circ \rightarrow 2x + 4x = \frac{2x}{2} + 30, \quad 2x + 4x = x + 30, \quad 2x + 4x - x = 30, \quad 5x = 30, \quad x = \frac{30}{5}, \quad x = 6$$

Luego el número es el 6

$$4^\circ \rightarrow 6 + 2 \cdot 6 = 18 \quad \text{y} \quad \frac{6}{2} + 15 = 18$$

Ejemplo : Halla tres números consecutivos cuya suma sea 39

$$1^\circ \rightarrow 1^\circ \text{ Número} = x, \quad 2^\circ \text{ Número} = x + 1, \quad 3^\circ \text{ Número} = x + 2$$

$$2^\circ \rightarrow x + x + 1 + x + 2 = 39$$

$$3^\circ \rightarrow x + x + x = 39 - 1 - 2, \quad 3x = 36, \quad x = \frac{36}{3}, \quad x = 12$$

Luego los números son 12, 13 y 14

ACTIVIDADES

Resuelve los siguientes problemas mediante ecuaciones de primer grado

El triple de un número menos 15 es igual a 54. ¿Cuál es el número?

NOMBRE Y APELLIDOS:

La mitad de un número más 8 es igual a 13. ¿Cuál es el número?

La suma de tres números consecutivos es 36. ¿Cuáles son los números?

El doble de un número menos su tercera parte es 40. ¿Cuál es el número?

La suma de tres números pares consecutivos es 138. ¿Cuáles son los números?

NOMBRE Y APELLIDOS:

En una granja hay entre gallinas y cerdos 50 cabezas y 140 patas. ¿Cuántas gallinas y cerdos hay?

Juan tiene 30 € más que Carlos, Carlos tiene 29 € más que Pablo, si entre los tres tienen 151 €. ¿Cuánto dinero tiene cada uno?

Al sumar un número con el doble del siguiente se obtiene 65 . ¿De qué número se trata?

El perímetro de un rectángulo mide 82 metros, si la base mide 11 metros más que la altura. ¿Cuánto miden la base y la altura del rectángulo?

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES DE REPASO

Calcula el valor numérico de $4x - 3y$ para:

$$x = -9 ; y = 8 \rightarrow$$

$$x = -9 ; y = -1 \rightarrow$$

$$x = -8 ; y = -9 \rightarrow$$

$$x = 7 ; y = 1 \rightarrow$$

$$x = -7 ; y = 0 \rightarrow$$

Reduce términos en las siguientes expresiones algebraicas :

$$5x + 6y - z - 7 - 8y + 5x + 7y - 3z - 5 - 3y + 3 - 9x =$$

$$9y - 5y - 4z + 2 - 7y + 2x + 2y - 9z - 8 - 9y + 8 - 4x =$$

$$8z - 4y - 4x + 1 - 4y + 7x + 5y - z - 6 + 9y + 5 - x =$$

$$3x + 8y - z - 3 - y + 4x + 8y - 4z - 2 - 2y + 9 - 5x =$$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$6(x+4) = 2x+16$$

$$-8(x-6) = 6x+20$$

$$-4(x+8) = 8(x+4)+8$$

$$6x+3 = 7(x-7) + 8(x+9) -38$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$\frac{3x}{5} + \frac{2x}{3} = -57$$

$$\frac{8x}{10} + 4 = \frac{5x}{6} + 7$$

$$\frac{2(x + 24)}{8} + \frac{9(x + 5)}{5} = 97$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

El triple de un número menos 18 es igual a 63. ¿Cuál es el número?

La mitad de un número más 12 es igual a 28. ¿Cuál es el número?

La suma de tres números consecutivos es 90. ¿Cuáles son los números?

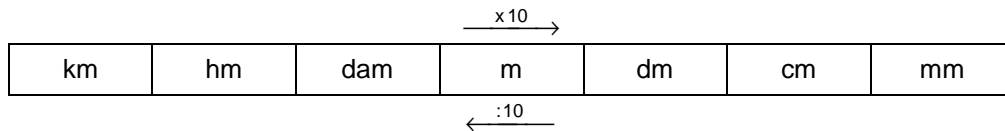
El doble de un número menos su tercera parte es 60. ¿Cuál es el número?

NOMBRE Y APELLIDOS:

SISTEMA METRICO DECIMAL

1 – UNIDADES DE LONGITUD

La unidad principal de longitud es el metro (m), de él se derivan otras unidades mayores llamadas múltiplos y otras unidades menores llamadas submúltiplos; para pasar de unas unidades a otras utilizaremos el siguiente cuadro:



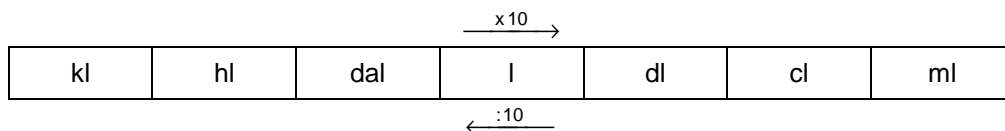
Ejemplos : Expresar en m : 2,3 hm → $2,3 \times 100 = 2300$ m

ACTIVIDADES

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 141 dm = _____ mm | 0,39 dam = _____ m |
| 0,162 km = _____ m | 0,069 km = _____ m |
| 16600 cm = _____ dam | 0,0234 hm = _____ cm |
| 1,37 dam = _____ m | 10000 m = _____ km |
| 14,6 km = _____ m | 19 dm = _____ mm |
| 60,5 cm = _____ hm | 0,042 km = _____ m |

2 – UNIDADES DE CAPACIDAD

La unidad principal de longitud es el litro (l), de él se derivan otras unidades mayores llamadas múltiplos y otras unidades menores llamadas submúltiplos; para pasar de unas unidades a otras utilizaremos el siguiente cuadro:



Ejemplos : Expresar en cl : 4,6 kl → $4,6 \times 100000 = 460000$ cl

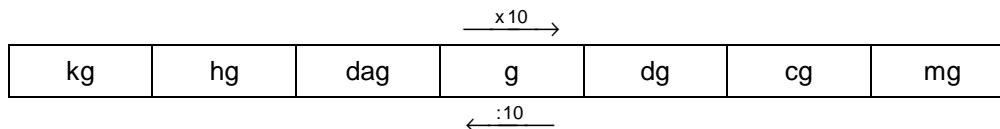
ACTIVIDADES

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 61 kl = _____ l | 490,6 l = _____ dal |
| 37,6 cl = _____ hl | 0,0137 hl = _____ cl |
| 0,087 dal = _____ l | 11200 l = _____ kl |
| 280,4 g = _____ dal | 136 dl = _____ l |
| 0,0641 hl = _____ cl | 0,072 kl = _____ l |
| 4600 l = _____ kl | 10300 cl = _____ dal |

NOMBRE Y APELLIDOS:

3 – UNIDADES DE PESO

La unidad principal de peso es el gramo (g), de él se derivan otras unidades mayores llamadas múltiplos y otras unidades menores llamadas submúltiplos; para pasar de unas unidades a otras utilizaremos el siguiente cuadro:



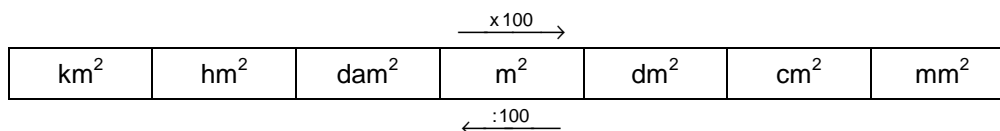
Ejemplos : Expresar en g : 0,45 kg → 0,45 x 1000 = 450 g

ACTIVIDADES

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 23 kg = _____ g | 472,5 g = _____ dag |
| 65,6 cg = _____ hg | 0,005 hg = _____ cg |
| 0,13 dag = _____ g | 13500 g = _____ kg |
| 182,4 g = _____ dag | 173 dg = _____ g |
| 0,0326 hg = _____ cg | 0,122 kg = _____ g |
| 9100 g = _____ kg | 16300 cg = _____ dag |

4 – UNIDADES DE SUPERFICIE

La unidad principal de superficie es el metro cuadrado (m²), de él se derivan otras unidades mayores llamadas múltiplos y otras unidades menores llamadas submúltiplos; para pasar de unas unidades a otras utilizaremos el siguiente cuadro:



Ejemplos : Expresar en dm² : 3,46 hm² → 3,46 x 1000000 = 3460000 dm²

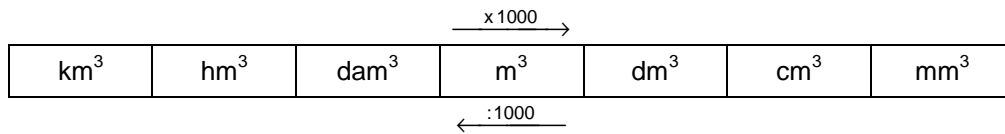
ACTIVIDADES

- | | | | |
|------------|------------------|---------|------------------|
| 12,42 | m ² | = _____ | dam ² |
| 0,00012 | hm ² | = _____ | mm ² |
| 47000000 | mm ² | = _____ | km ² |
| 0,127 | km ² | = _____ | m ² |
| 93 | dam ² | = _____ | dm ² |
| 352000 | cm ² | = _____ | hm ² |
| 14,6 | m ² | = _____ | dam ² |
| 0,00000453 | hm ² | = _____ | mm ² |

NOMBRE Y APELLIDOS:

5 – UNIDADES DE VOLUMEN

La unidad principal de volumen es el metro cúbico (m^3), de él se derivan otras unidades mayores llamadas múltiplos y otras unidades menores llamadas submúltiplos; para pasar de unas unidades a otras utilizaremos el siguiente cuadro:



Ejemplos : Expresar en cm^3 : $0,038 \text{ dam}^3 \rightarrow 0,038 \times 1000000000 = 38000000 \text{ cm}^3$

ACTIVIDADES

- | | | | | |
|----------|---------|---|-------|---------|
| | 3 | | | 3 |
| 0,000162 | km^3 | = | _____ | m^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 1,59 | dam^3 | = | _____ | dm^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 69195300 | cm^3 | = | _____ | dam^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 15,56 | m^3 | = | _____ | dam^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 0,000064 | km^3 | = | _____ | m^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 9 | dam^3 | = | _____ | dm^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 51083000 | cm^3 | = | _____ | dam^3 |
| | 3 | | | 4 |
| 118,13 | m^3 | = | _____ | dam^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 0,0121 | km^3 | = | _____ | m^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 17,6 | dam^3 | = | _____ | dm^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 33063700 | cm^3 | = | _____ | dam^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 66,27 | m^3 | = | _____ | dam^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 0,0142 | km^3 | = | _____ | m^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 18,2 | dam^3 | = | _____ | dm^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 27862100 | cm^3 | = | _____ | dam^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 196,11 | m^3 | = | _____ | dam^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 0,0162 | km^3 | = | _____ | m^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 8,9 | dam^3 | = | _____ | dm^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 62294200 | cm^3 | = | _____ | dam^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 148,76 | m^3 | = | _____ | dam^3 |
| | 3 | | | 3 |
| 0,0151 | km^3 | = | _____ | m^3 |

NOMBRE Y APELLIDOS:

El largo de una piscina es de 25 metros, si he nadado 5,7 km ¿Cuántas veces he recorrido el largo de la piscina?

Si de una garrafa de 5 l. de aceite se sacan primero 163 ml, después 1,77 l y por último 40 cl ¿Cuántos litros de aceite quedan en la garrafa?

Con una botella de 2 l de refresco se han llenado 8 vasos de 20 cl cada uno ¿Cuántos litros de refresco quedan en la botella?

La distancia que recorre Carmen desde su casa al colegio es de 4,1 km 5 dam y 51 m ¿Cuántos metros recorre en 5 días para ir y venir al colegio?

He comprado 20 bolsas de caramelos de 185 g cada una ¿Cuántos kg de caramelos he comprado?

Un antibiótico viene en una caja con 11 sobres de 470 mg cada uno, si el médico te receta la caja entera ¿Cuántos gramos de antibiótico te tienes que tomar?

NOMBRE Y APELLIDOS:

Un decímetro cúbico de mercurio pesa 13,6 kg ¿Cuántos kg pesarán 400 centímetros cúbicos de mercurio?

Si compro una finca que tiene una superficie de 0,17 hectómetros cuadrados y el precio del metro cuadrado es de 5 € ¿Cuánto me costará la finca?

Para hacer un bizcocho necesitamos 409 g de harina ¿Cuántos bizcochos podremos hacer con 53,17 hg de harina?

Queremos vallar un campo cuadrado de 0,373 hm 18 dam de lado, si el metro de valla vale 4,4 € ¿Cuánto me costará vallar el campo?

Se han fabricado 3000 piezas de jabón, cada pieza tiene 440 centímetros cúbicos ¿Cuántos metros cúbicos de jabón se han fabricado?

El precio de un frasco de colonia de 150 ml es de 2,55 € ¿Cuánto costarán 5,7 litros de colonia?

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES DE REPASO

66,79 m =	cm	7,049 dm =	m
19,71 dam ³ =	m ³	132000000 m ³ =	km ³
0,66 hm ² =	km ²	77 dag =	mg
32000000 cm ³ =	dam ³	0,441 m =	cm
692,67 mm =	hm	0,419 dam ³ =	m ³
658,7 kl =	cl	0,441 hm ² =	km ²
127,4 dm ² =	m ²	88000000 cm ³ =	dam ³
210,5 g =	kg	7240000 mm =	hm
0,0032 dam ³ =	mm ³	25,45 kl =	cl
0,013 hm ² =	km ²	58,92 dm ² =	m ²
483,4 cm =	dam	17,07 g =	kg
1918 mg =	hg	0,000076 dam ³ =	mm ³
8,76 km ³ =	dam ³	25,5 hm ² =	km ²
7,624 mm =	hm	0,392 dam ³ =	m ³
12,57 kl =	cl	71,1 hm ² =	km ²
0,382 dm ² =	m ²	30000000 cm ³ =	dam ³
4,341 m =	cm	49,95 dm =	m
30,4 dam ³ =	m ³	612000000 m ³ =	km ³
76,5 hm ² =	km ²	5,39 dag =	mg
1,2E+09 cm ³ =	dam ³	0,752 m =	cm
35,262 mm =	hm	0,094 dam ³ =	m ³
11,75 kl =	cl	48,2 hm ² =	km ²
3,87 dm ² =	m ²	72000000 cm ³ =	dam ³
3,324 g =	kg	4770000 mm =	hm

NOMBRE Y APELLIDOS:

- 1) El largo de una piscina es de 25 metros, si he nadado 2,6 km ¿Cuántas veces he recorrido el largo de la piscina?

 - 2) Si de una garrafa de 5 l. de aceite se sacan primero 419 ml, después 1,55 l y por último 18 cl ¿Cuántos litros de aceite quedan en la garrafa?

 - 3) Con una botella de 2 l de refresco se han llenado 3 vasos de 17 cl cada uno ¿Cuántos litros de refresco quedan en la botella?

 - 4) La distancia que recorre Carmen desde su casa al colegio es de 3 km 6 dam y 57 m ¿Cuántos metros recorre en 7 días para ir y venir al colegio?

 - 5) He comprado 14 bolsas de caramelos de 161 g cada una ¿Cuántos kg de caramelos he comprado?
-

NOMBRE Y APELLIDOS:

PROPORCIONALIDAD

1 – RAZONES Y PROPORCIONES

Llamamos razón al cociente de dos cantidades de la misma magnitud y en las mismas unidades.

Ejemplo : $\frac{16 \text{ €.}}{32 \text{ €.}} = \frac{2 \text{ kg.}}{4 \text{ kg.}}$

Llamamos proporción a la igualdad de dos razones.

Ejemplo : $\frac{2}{4} = \frac{40}{80}$

Sabemos que forman una proporción porque los productos cruzados dan lo mismo: $2 \cdot 80 = 4 \cdot 40$

2 – MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES

Fíjate en la siguiente correspondencia en la que se relacionan las magnitudes peso de patatas y su precio:

PESO	PRECIO
2 Kg.	4 €.
4 Kg.	8 €.
6 Kg.	12 €.

Fíjate que a doble peso le corresponde doble precio, a triple peso le corresponde triple precio, etc.

Dos magnitudes son directamente proporcionales si al multiplicar una cantidad de la 1ª magnitud por un número la cantidad correspondiente de la 2ª magnitud queda multiplicada por el mismo número.

3 – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE REGLA DE TRES DIRECTA

Para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directamente proporcionales se utiliza la regla de tres, llamada así porque de 4 cantidades sólo conocemos 3. Los pasos a seguir para resolver el problema son:

- 1º → Plantear los datos del problema.
- 2º → Escribir la proporción.
- 3º → Efectuar los productos cruzados y resolver la ecuación.

Ejemplo : Si 3 kg. de patatas valen 12 €. ¿ Cuánto kg. de patatas podremos comprar con 28 € . ?

$$\begin{array}{l} 3 \text{ kg.} \text{-----} 12 \text{ €.} \\ x \text{ kg.} \text{-----} 28 \text{ €.} \end{array}$$

$$\frac{3}{x} = \frac{12}{28} \rightarrow 12x = 3 \cdot 28 \rightarrow 12x = 84 \rightarrow x = \frac{84}{12} \rightarrow x = 7 \text{ kg.}$$

ACTIVIDADES

Un grifo abierto durante 6 minutos hace que el nivel de agua de un depósito suba 108 cm. ¿Cuánto subirá el nivel si el grifo se abre durante 33 minutos?

	—————		}	x =		=
	—————					

NOMBRE Y APELLIDOS:

Por 12 días de trabajo una persona ha ganado 612 €. ¿Cuánto ganaría si hubiese trabajado 28 días?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \\ \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \\ \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \text{---} =$$

Para hacer 18 madalenas se necesitan 216 gramos de harina. ¿Cuántas madalenas podremos hacer con 456 gramos de harina?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \\ \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \\ \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \text{---} =$$

Un coche gasta 7 litros de gasolina cada 133 km. ¿Cuántos litros de gasolina gastará en 247 km?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \\ \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \\ \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \text{---} =$$

Si 7 kg. de cobre cuestan 84 €. ¿Cuánto costarán 36 kg. de cobre?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \\ \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \\ \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \text{---} =$$

Un grifo abierto durante 12 minutos hace que el nivel de agua de un depósito suba 228 cm. ¿Cuánto subirá el nivel si el grifo se abre durante 37 minutos?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \\ \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \\ \boxed{} & \text{---} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \text{---} =$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

4 – MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONALES

Fíjate en el siguiente ejemplo que nos relaciona el tiempo que tardan unos obreros en hacer un muro.

Nº DE OBREROS	TIEMPO
1	12 horas
2	6 horas
3	4 horas
6	2 horas

Fíjate que doble número de obreros tardan la mitad de tiempo, triple número de obreros tardan la tercer parte de tiempo, etc.

Dos magnitudes son inversamente proporcionales si al multiplicar una cantidad de la 1ª magnitud por un número la cantidad correspondiente de la 2ª magnitud queda dividida por el mismo número.

5 – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE REGLA DE TRES INVERSA

Para resolver problemas entre magnitudes inversamente proporcionales se utiliza la regla de tres inversa, los pasos a seguir serían:

- 1º → Plantear los datos del problema.
- 2º → Igualar la primera razón con la inversa de la segunda.
- 3º → Efectuar los productos cruzados y resolver la ecuación.

Ejemplo : Cinco obreros tardan en hacer una obra 12 días. ¿ Cuántos días tardarían 3 obreros ?

5 obreros ————— 12 días
3 obreros ————— x días

$$\frac{5}{3} = \frac{x}{12} \rightarrow 3x = 5 \cdot 12 \rightarrow 3x = 60 \rightarrow x = \frac{60}{3} \rightarrow x = 20 \text{ días}$$

ACTIVIDADES

Si 5 obreros tardan en hacer una obra 665 horas ¿Cuántas horas tardarían en hacer la obra 35 obreros?

			}	x = _____ =

Un coche que va a una velocidad de 91 km/h tarda 354 minutos en un viaje ¿Cuánto tardaría en hacer el mismo viaje si fuese a 118 km/h?

			}	x = _____ =

NOMBRE Y APELLIDOS:

Un granjero tiene pienso para alimentar a 25 vacas durante 87 días ¿Durante cuánto tiempo podría alimentar con ese pienso a 29 vacas?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ --- } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ --- } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{ --- } =$$

Si 11 obreros tardan en hacer una obra 280 horas ¿Cuántas horas tardarían en hacer la obra 20 obreros?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ --- } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ --- } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{ --- } =$$

Un coche que va a una velocidad de 113 km/h tarda 190 minutos en un viaje ¿Cuánto tardaría en hacer el mismo viaje si fuese a 95 km/h?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ --- } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ --- } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{ --- } =$$

Un granjero tiene pienso para alimentar a 22 vacas durante 64 días ¿Durante cuánto tiempo podría alimentar con ese pienso a 16 vacas?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ --- } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ --- } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{ --- } =$$

Un coche que va a una velocidad de 102 km/h tarda 380 minutos en un viaje ¿Cuánto tardaría en hacer el mismo viaje si fuese a 95 km/h?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ --- } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ --- } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{ --- } =$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

6 – PORCENTAJES O TANTOS POR CIENTO

Los problemas de porcentajes o tantos por ciento son problemas de regla de tres directa y se pueden resolver con el siguiente esquema:

$$\begin{array}{l} \text{TOTAL} \quad \text{———} \quad 100 \% \\ \text{PARTE} \quad \text{———} \quad x \% \end{array}$$

Hay varios tipos:

1 – Calculo del porcentaje

Ejemplo : Un hotel dispone de 400 camas, de las que 280 están ocupadas ¿Qué porcentaje de camas están ocupadas?

$$\begin{array}{l} 400 \quad \text{———} \quad 100 \\ 280 \quad \text{———} \quad x \end{array}$$

$$\frac{400}{280} = \frac{100}{x} \rightarrow 400x = 280 \cdot 100 \rightarrow 400x = 280000 \rightarrow x = \frac{280000}{400} \rightarrow x = 70\%$$

2 – Calculo del total

Ejemplo : Los 12 chicos de una clase representan el 40% del total. ¿Cuántos alumnos hay en la clase?

$$\begin{array}{l} x \quad \text{———} \quad 100 \\ 12 \quad \text{———} \quad 40 \end{array}$$

$$\frac{x}{12} = \frac{100}{40} \rightarrow 40x = 12 \cdot 100 \rightarrow 40x = 1200 \rightarrow x = \frac{1200}{40} \rightarrow x = 30 \text{ alumnos}$$

3 – Aumento porcentual

Ejemplo : El precio de una bicicleta que costaba 400 € ha subido un 20% ¿Cuál es el precio actual?

$$\begin{array}{l} 400 \quad \text{———} \quad 100 \\ x \quad \text{———} \quad 20 \end{array}$$

$$\frac{400}{x} = \frac{100}{20} \rightarrow 100x = 400 \cdot 20 \rightarrow 100x = 8000 \rightarrow x = \frac{8000}{100} \rightarrow x = 80 \text{ €}$$

$$400 + 80 = 480 \text{ €}$$

4 – Disminución porcentual

Ejemplo : Una cadena musical costaba 800 €, pero me hacen una rebaja del 15% ¿Cuánto debo pagar por la cadena?

$$\begin{array}{l} 800 \quad \text{———} \quad 100 \\ x \quad \text{———} \quad 15 \end{array}$$

$$\frac{800}{x} = \frac{100}{15} \rightarrow 100x = 800 \cdot 15 \rightarrow 100x = 12000 \rightarrow x = \frac{12000}{100} \rightarrow x = 120 \text{ €}$$

$$800 - 120 = 680 \text{ €}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES

Un hotel dispone de 800 habitaciones de las cuales 360 están ocupadas. ¿Qué porcentaje de habitaciones están ocupadas?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

Las 54000 mujeres de una ciudad representan el 90 % del total de la población ¿Cuántos habitantes tiene la ciudad?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

Una alfombra que costaba 61 € se ha rebajado un 15 %. ¿Cuál es su precio después de la rebaja?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \underline{\hspace{2cm}} =$$
$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

Un pantano contenía el mes pasado 330000 metros cúbicos de agua. ¿Cuál es su contenido actual si con las últimas lluvias ha ganado un 26 %?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \underline{\hspace{2cm}} =$$
$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

En una granja el 69 % de los animales son vacas, sabiendo que hay 207 vacas ¿Cuántos animales hay en la granja?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

El 77 % de un número es 308 ¿Cuál es el número?

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \\ \boxed{} & \underline{\hspace{2cm}} & \boxed{} \end{array}} \right\} x = \underline{\hspace{2cm}} =$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

Ayer la garrafa de 5 litros de aceite subió un 15 %, si antes de la subida costaba 17 € ¿Cuál será el precio de la garrafa después de la subida?

<input type="text"/>	_____	<input type="text"/>	}	x = _____ =
<input type="text"/>	_____	<input type="text"/>		
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

En un estadio de futbol con capacidad para 70900 espectadores hoy han acudido a ver el partido 37577 espectadores. ¿Qué porcentaje del estadio está ocupado?

<input type="text"/>	_____	<input type="text"/>	}	x = _____ =
<input type="text"/>	_____	<input type="text"/>		

En una ciudad de 74100 habitantes el 35 % son mujeres, el 43 % son hombres y el resto son niños. ¿Cuántos niños hay en la ciudad?

<input type="text"/>	_____	<input type="text"/>	}	x = _____ =
<input type="text"/>	_____	<input type="text"/>		

Un barco pesquero ha capturado 2400 kg de pescado, de los cuales el 38 % es merluza ¿Cuántos kg de merluza lleva el barco?

<input type="text"/>	_____	<input type="text"/>	}	x = _____ =
<input type="text"/>	_____	<input type="text"/>		

Una alfombra que costaba 65 € se ha rebajado un 6 %. ¿Cuál es su precio después de la rebaja?

<input type="text"/>	_____	<input type="text"/>	}	x = _____ =
<input type="text"/>	_____	<input type="text"/>		
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES DE REPASO

Un grifo abierto durante 12 minutos hace que el nivel de agua de un depósito suba 144 cm. ¿Cuánto subirá el nivel si el grifo se abre durante 29 minutos?

<input type="text"/>	—	<input type="text"/>	}	x =	_____ =
<input type="text"/>	—	<input type="text"/>			

Si 13 kg. de cobre cuestan 182 €. ¿Cuánto costarán 10 kg. de cobre?

<input type="text"/>	—	<input type="text"/>	}	x =	_____ =
<input type="text"/>	—	<input type="text"/>			

Si 10 obreros tardan en hacer una obra 168 horas ¿Cuántas horas tardarían en hacer la obra 14 obreros?

<input type="text"/>	—	<input type="text"/>	}	x =	_____ =
<input type="text"/>	—	<input type="text"/>			

Un coche que va a una velocidad de 115 km/h tarda 384 minutos en un viaje ¿Cuánto tardaría en hacer el mismo viaje si fuese a 96 km/h?

<input type="text"/>	—	<input type="text"/>	}	x =	_____ =
<input type="text"/>	—	<input type="text"/>			

Por 14 días de trabajo una persona ha ganado 1036 € ¿Cuánto ganaría si hubiese trabajado 34 días?

<input type="text"/>	—	<input type="text"/>	}	x =	_____ =
<input type="text"/>	—	<input type="text"/>			

NOMBRE Y APELLIDOS:

Un hotel dispone de 500 habitaciones de las cuales 200 están ocupadas. ¿Qué porcentaje de habitaciones están ocupadas?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{—————} =$$

Las 10200 mujeres de una ciudad representan el 17 % del total de la población ¿Cuántos habitantes tiene la ciudad?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{—————} =$$

Una alfombra que costaba 86 € se ha rebajado un 9 %. ¿Cuál es su precio después de la rebaja?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{—————} =$$
$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

Un pantano contenía el mes pasado 130000 metros cúbicos de agua. ¿Cuál es su contenido actual si con las últimas lluvias ha ganado un 12 %?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{—————} =$$
$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

En una granja el 27 % de los animales son vacas, sabiendo que hay 135 vacas ¿Cuántos animales hay en la granja?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{—————} =$$

El 66 % de un número es 198 ¿Cuál es el número?

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \\ \boxed{} \text{ ————— } \boxed{} \end{array} \right\} x = \text{—————} =$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

$$44574'' = \underline{\hspace{2cm}}$$

$\underline{\hspace{1cm}}$	\perp	$\underline{\hspace{1cm}}$
$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	\perp
$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$

$$11373'' = \underline{\hspace{2cm}}$$

$\underline{\hspace{1cm}}$	\perp	$\underline{\hspace{1cm}}$
$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	\perp
$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$

$$77038'' = \underline{\hspace{2cm}}$$

$\underline{\hspace{1cm}}$	\perp	$\underline{\hspace{1cm}}$
$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	\perp
$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$

$$26098'' = \underline{\hspace{2cm}}$$

$\underline{\hspace{1cm}}$	\perp	$\underline{\hspace{1cm}}$
$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	\perp
$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$

Expresa en segundos

$$13^\circ \ 39' \ 8'' \ \rightarrow \ \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}}$$

$$16^\circ \ 3' \ 28'' \ \rightarrow \ \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}}$$

$$5^\circ \ 51' \ 56'' \ \rightarrow \ \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}}$$

$$15^\circ \ 13' \ 17'' \ \rightarrow \ \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}}$$
$$\underline{\hspace{1cm}}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

3 – SUMA DE ÁNGULOS

Para sumar dos o más ángulos se suman grados con grados, minutos con minutos y segundos con segundos; después por cada 60" aumentamos 1' y por cada 60' aumentamos 1°

Ejemplo : Si $\hat{A} = 14^\circ 45' 32''$ y $\hat{B} = 23^\circ 34' 40''$ calcula $\hat{A} + \hat{B}$

$$\begin{array}{r} \hat{A} = 14^\circ 45' 32'' \\ \hat{B} = \underline{23^\circ 34' 40''} \\ \hat{A} + \hat{B} = 37^\circ 79' 72'' \end{array} \quad \begin{array}{l} 37^\circ = 37^\circ \\ 79' = 1^\circ 19' \\ 72'' = \underline{1' 12''} \\ \hat{A} + \hat{B} = 38^\circ 20' 12'' \end{array}$$

ACTIVIDADES

$$\begin{array}{r} 8^\circ \quad 5' \quad 51'' \\ + 4^\circ \quad 45' \quad 2'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15^\circ \quad 40' \quad 41'' \\ + 7^\circ \quad 41' \quad 11'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20^\circ \quad 47' \quad 13'' \\ + 17^\circ \quad 46' \quad 25'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15^\circ \quad 47' \quad 7'' \\ + 17^\circ \quad 49' \quad 55'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8^\circ \quad 27' \quad 38'' \\ + 11^\circ \quad 55' \quad 12'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17^\circ \quad 9' \quad 45'' \\ + 19^\circ \quad 50' \quad 17'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7^\circ \quad 35' \quad 36'' \\ + 5^\circ \quad 30' \quad 32'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12^\circ \quad 22' \quad 50'' \\ + 14^\circ \quad 48' \quad 10'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20^\circ \quad 25' \quad 29'' \\ + 10^\circ \quad 6' \quad 11'' \\ \hline \end{array}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

4 – RESTA DE ANGULOS

Para restar dos ángulos, se restan grados con grados, minutos con minutos y segundos con segundos; si hay alguna cantidad que no se puede restar se convierte 1° en 60' o 1' en 60" según convenga.

Ejemplo : Si $\hat{A} = 32^\circ 22' 36''$ y $\hat{B} = 14^\circ 36' 42''$ calcula $\hat{A} - \hat{B}$

$$\begin{array}{r} 32^\circ = 31^\circ 60' \\ 22' = 21' 60'' \\ 36'' = \underline{\quad 36''} \\ \hline 31^\circ 81' 96'' \end{array} \qquad \begin{array}{r} \hat{A} = 31^\circ 81' 96'' \\ \hat{B} = \underline{14^\circ 36' 42''} \\ \hline \hat{A} - \hat{B} = 17^\circ 45' 54'' \end{array}$$

Ejemplo : Si $\hat{A} = 57^\circ$ y $\hat{B} = 20^\circ 15' 30''$ calcula $\hat{A} - \hat{B}$

$$\begin{array}{r} 57^\circ = 56^\circ 60' = 56^\circ 59' 60'' \\ \hat{A} = 56^\circ 59' 60'' \\ \hat{B} = \underline{20^\circ 15' 30''} \\ \hline \hat{A} - \hat{B} = 36^\circ 44' 30'' \end{array}$$

ACTIVIDADES

Calcula:

$$13^\circ 21' 30'' - 5^\circ 18' 57'' =$$

$$11^\circ 37'' - 4^\circ 23' 54'' =$$

$$19^\circ - 4^\circ 52' 58'' =$$

$$19^\circ 35' 49'' - 5^\circ 55' 23'' =$$

$$13^\circ 21' 17'' - 5^\circ 51' 35'' =$$

$$10^\circ 23'' - 7^\circ 22' 46'' =$$

$$18^\circ - 6^\circ 19' 41'' =$$

$$19^\circ 28' 48'' - 4^\circ 29' 49'' =$$

$$17^\circ 49' 23'' - 6^\circ 30' 19'' =$$

$$16^\circ 56'' - 6^\circ 31' 18'' =$$

$$19^\circ - 6^\circ 30' 21'' =$$

$$15^\circ 26' 22'' - 5^\circ 56' 33'' =$$

$$15^\circ - 4^\circ 40' 16'' =$$

$$15^\circ 34' 31'' - 6^\circ 55' 48'' =$$

5 – PRODUCTO DE UN ANGULO POR UN NUMERO

Para multiplicar un ángulo por un número se multiplican los grados minutos y segundos por el número; después por cada 60' formamos 1° y por cada 60" formamos 1'.

Ejemplo : $(6^\circ 34' 38'') \times 3 \rightarrow 6^\circ 34' 38'' \rightarrow 18^\circ = 18^\circ$

x	3	$102' = 1^\circ 42'$
18°	$102' 114''$	$114'' = \underline{1' 54''}$
		$19^\circ 43' 54''$

ACTIVIDADES

$(4^\circ 57' 20'') \times 6 \rightarrow$

x		

\rightarrow

	=	
	=	
	=	

$(8^\circ 23' 37'') \times 3 \rightarrow$

x		

\rightarrow

	=	
	=	
	=	

$(7^\circ 16' 55'') \times 8 \rightarrow$

x		

\rightarrow

	=	
	=	
	=	

$(3^\circ 47' 28'') \times 3 \rightarrow$

x		

\rightarrow

	=	
	=	
	=	

$(4^\circ 52' 33'') \times 3 \rightarrow$

x		

\rightarrow

	=	
	=	
	=	

6- DIVISIÓN DE UN ÁNGULO ENTRE UN NÚMERO

Para dividir un ángulo entre un número, se dividen primero los grados y si la división no es exacta el resto se convierte en minutos y se suman con los minutos del ángulo, después se dividen los minutos y si la división no es exacta se convierte el resto en segundos y se suman con los segundos del ángulo y por último se dividen los segundos.

Ejemplo

$$\begin{array}{r}
 (18^\circ 36' 27'') : 5 \quad \rightarrow \quad 18^\circ \qquad 36' \qquad 27'' \quad \left| \begin{array}{l} 5 \\ \hline 3^\circ 43' 17'' \end{array} \right. \\
 \underline{- 15} \\
 3^\circ \times 60 = \underline{+ 180}' \\
 216' \\
 \underline{- 215}' \\
 1' \times 60 = \underline{+ 60}'' \\
 87'' \\
 \underline{- 85}'' \\
 2''
 \end{array}$$

ACTIVIDADES

$$\begin{array}{r}
 (24^\circ 51' 54'') : 4 \quad \rightarrow \quad 24^\circ \qquad 51' \qquad 54'' \quad \left| \begin{array}{l} 4 \\ \hline 6^\circ 12' 58'' \end{array} \right. \\
 \underline{- \quad} \\
 \quad^\circ \times \quad = \underline{\quad} \\
 \underline{- \quad} \\
 \quad' \times \quad = \underline{\quad} \\
 \underline{- \quad} \\
 \quad''
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (37^\circ 55' 39'') : 4 \quad \rightarrow \quad 37^\circ \qquad 55' \qquad 39'' \quad \left| \begin{array}{l} 4 \\ \hline \end{array} \right. \\
 \underline{- \quad} \\
 \quad^\circ \times \quad = \underline{\quad} \\
 \underline{- \quad} \\
 \quad' \times \quad = \underline{\quad} \\
 \underline{- \quad} \\
 \quad''
 \end{array}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

$$(27^{\circ} 37' 56'') : 6 \rightarrow 27^{\circ} \quad 37' \quad 56'' \quad \left| \begin{array}{l} 6 \\ \hline 4^{\circ} 36' 19'' \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \\ \end{array} \quad \times \quad = \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \times \quad = \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$(15^{\circ} 17' 15'') : 6 \rightarrow 15^{\circ} \quad 17' \quad 15'' \quad \left| \begin{array}{l} 6 \\ \hline \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \\ \end{array} \quad \times \quad = \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \times \quad = \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$(34^{\circ} 26' 17'') : 4 \rightarrow 34^{\circ} \quad 26' \quad 17'' \quad \left| \begin{array}{l} 4 \\ \hline \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \\ \end{array} \quad \times \quad = \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \times \quad = \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$(12^{\circ} 39' 34'') : 6 \rightarrow 12^{\circ} \quad 39' \quad 34'' \quad \left| \begin{array}{l} 6 \\ \hline \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \\ \end{array} \quad \times \quad = \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \times \quad = \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES DE REPASO

Expresa en segundos $5^{\circ} 23' 36'' =$

Expresa en segundos $7^{\circ} 3' 16'' =$

Expresa en grados, minutos y segundos $34466'' =$

Expresa en grados, minutos y segundos $29815'' =$

Calcula

$$12^{\circ} 2' 23'' + 14^{\circ} 9' 13'' =$$

$$17^{\circ} 42' 33'' + 20^{\circ} 47' 39'' =$$

$$9^{\circ} 41' 19'' + 3^{\circ} 52' 48'' =$$

$$3^{\circ} 29' 57'' + 13^{\circ} 41' 31'' =$$

$$4^{\circ} 57' 32'' + 16^{\circ} 55' 13'' =$$

$$18^{\circ} 29' 23'' - 4^{\circ} 35' 28'' =$$

$$15^{\circ} 46'' - 4^{\circ} 44' 39'' =$$

$$16^{\circ} - 7^{\circ} 41' 48'' =$$

$$13^{\circ} 34' 25'' - 7^{\circ} 50' 54'' =$$

$$13^{\circ} 57' 42'' - 5^{\circ} 52' 34'' =$$

$$(7^{\circ} 58' 59'') \times 7 =$$

$$(3^{\circ} 52' 23'') \times 3 =$$

$$(5^{\circ} 38' 18'') \times 6 =$$

$$(3^{\circ} 24' 43'') \times 5 =$$

$$(3^{\circ} 56' 51'') \times 8 =$$

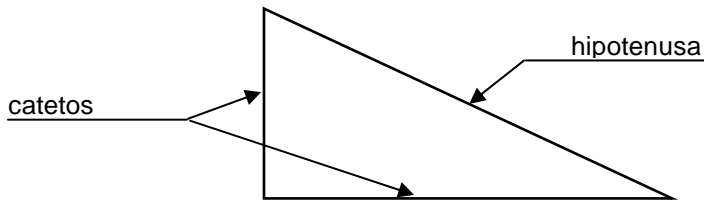
$$(39^{\circ} 42' 50'') : 2 =$$

$$(38^{\circ} 31' 33'') : 7 =$$

TEOREMA DE PITÁGORAS Y AREAS DE FIGURAS PLANAS

1 – TEOREMA DE PITAGORAS

En todo triángulo rectángulo los dos lados que forman el ángulo recto se llaman catetos y el lado que está enfrente del ángulo recto se llama hipotenusa.



El Teorema de Pitágoras dice: "La suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa". De aquí podemos deducir dos expresiones que nos ayudarán a resolver problemas con triángulos rectángulos:

$\text{hipotenusa} = \sqrt{1^{\circ} \text{ cateto}^2 + 2^{\circ} \text{ cateto}^2} \quad \text{cateto desconocido} = \sqrt{\text{hipotenusa}^2 - \text{cateto conocido}^2}$
--

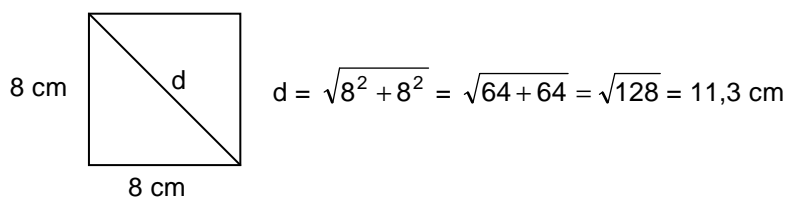
Ejemplo : En un triángulo rectángulo los catetos miden 4 cm y 3 cm. ¿Cuánto mide la hipotenusa?

$$\text{Hipotenusa} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

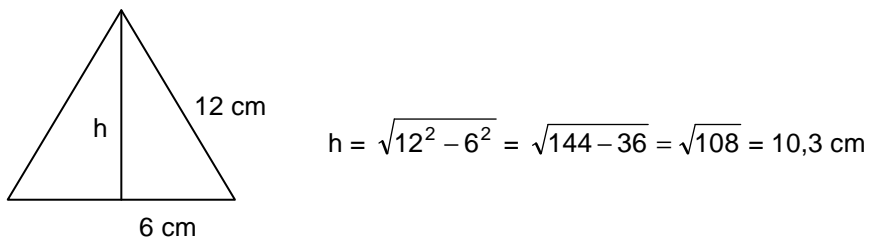
Ejemplo : En un triángulo rectángulo la hipotenusa mide 10 cm y uno de los catetos mide 8 cm. ¿Cuánto mide el otro cateto?

$$b = \sqrt{a^2 - c^2} = \sqrt{10^2 - 8^2} = \sqrt{100 - 64} = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$$

Ejemplo : Los lados de un cuadrado miden 8 cm. ¿cuánto mide su diagonal?

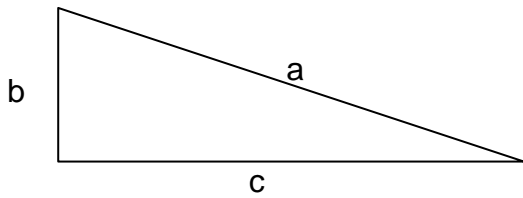


Ejemplo : Los lados de un triángulo equilátero miden 12 cm. ¿cuánto mide su altura?



ACTIVIDADES

Calcula el lado desconocido en los siguientes triángulos rectángulos sabiendo que las medidas están en centímetros:



$$\left. \begin{array}{l} b = 21 \text{ cm} \\ c = 36 \text{ cm} \end{array} \right\} a = \sqrt{\quad + \quad} = \sqrt{\quad + \quad} = \sqrt{\quad} =$$

$$\left. \begin{array}{l} a = 49 \text{ cm} \\ b = 10 \text{ cm} \end{array} \right\} c = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad} =$$

$$\left. \begin{array}{l} a = 41 \text{ cm} \\ c = 22 \text{ cm} \end{array} \right\} b = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad} =$$

$$\left. \begin{array}{l} b = 37 \text{ cm} \\ c = 33 \text{ cm} \end{array} \right\} a = \sqrt{\quad + \quad} = \sqrt{\quad + \quad} = \sqrt{\quad} =$$

$$\left. \begin{array}{l} a = 41 \text{ cm} \\ b = 17 \text{ cm} \end{array} \right\} c = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad} =$$

$$\left. \begin{array}{l} a = 44 \text{ cm} \\ c = 20 \text{ cm} \end{array} \right\} b = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad} =$$

$$\left. \begin{array}{l} b = 17 \text{ cm} \\ c = 25 \text{ cm} \end{array} \right\} a = \sqrt{\quad + \quad} = \sqrt{\quad + \quad} = \sqrt{\quad} =$$

$$\left. \begin{array}{l} a = 32 \text{ cm} \\ b = 14 \text{ cm} \end{array} \right\} c = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad} =$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

El lado de un cuadrado mide 18 cm. ¿Cuánto mide su diagonal?

La base de un rectángulo mide 23 cm. y su altura mide 9 cm. ¿Cuánto mide su diagonal?

Las diagonales de un rombo miden 34 dm. y 54 dm. ¿Cuánto mide el lado del rombo?

El lado de un triángulo equilátero mide 26 cm. ¿Cuánto mide su altura?

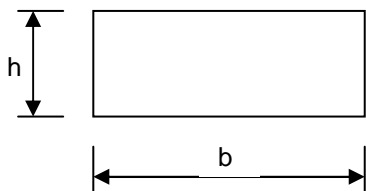
La base de un rectángulo mide 11 dm. y su diagonal mide 59 dm. ¿Cuánto mide su altura?

El lado de un cuadrado mide 19 cm. ¿Cuánto mide su diagonal?

NOMBRE Y APELLIDOS:

2 – AREA DEL RECTANGULO

El área de un rectángulo se halla multiplicando la longitud de su base por la longitud de su altura.



b → Base
h → Altura

$$\text{AREA} = b \times h$$

Ejemplo : Calcular el perímetro y el área de un rectángulo de 5,6 cm de base y 4 cm de altura.

$$\text{Perímetro} = 5,6 + 4 + 5,6 + 4 = 19,2 \text{ cm} \quad \text{Area} = 5,6 \times 4 = 22,4 \text{ cm}^2$$

3 - AREA DEL CUADRADO

El área de un cuadrado se halla elevando al cuadrado la longitud del lado.



l → Lado

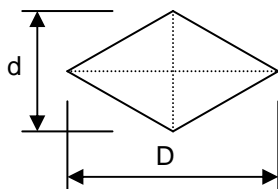
$$\text{AREA} = l^2$$

Ejemplo : Calcular el perímetro y el área de un cuadrado de 2,3 cm de lado.

$$\text{Perímetro} = 2,3 \times 4 = 9,2 \text{ cm} \quad \text{Area} = 2,3^2 = 5,29 \text{ cm}^2$$

4 – AREA DEL ROMBO

El área de un rombo se halla multiplicando la longitud de la diagonal mayor por la longitud de la diagonal menor y después se divide el resultado entre dos.



D → Diagonal mayor
d → Diagonal menor

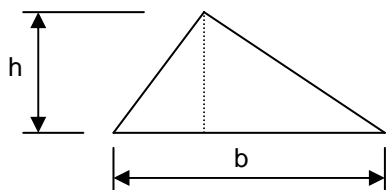
$$\text{AREA} = \frac{D \times d}{2}$$

Ejemplo : Calcular el área de un rombo de 10 cm de diagonal mayor y 6 cm de diagonal menor.

$$\text{Area} = \frac{10 \times 6}{2} = 30 \text{ cm}^2$$

5 – AREA DEL TRIANGULO

El área de un triángulo se halla multiplicando la longitud de su base por la longitud de la altura y después el resultado se divide entre dos.



b → Base
h → Altura

$$\text{AREA} = \frac{b \times h}{2}$$

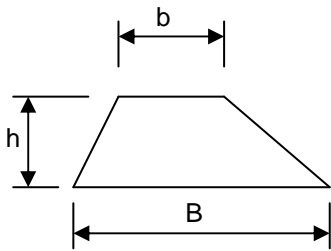
Ejemplo : Calcular el área de un triángulo de 12 cm de base y 8 cm de altura.

$$\text{Area} = \frac{12 \times 8}{2} = 48 \text{ cm}^2$$

NOMBRE Y APELLIDOS:

6 – AREA DEL TRAPECIO

El área del trapecio se halla sumando la base mayor y la base menor después se divide entre dos y luego se multiplica por la altura.



B → Base mayor
b → Base menor
h → Altura

$$\text{AREA} = \frac{B+b}{2} \times h$$

Ejemplo : Calcular el área de un trapecio de 10 cm de base mayor, 8 cm de base menor y 5 cm de altura.

$$\text{Area} = \frac{10+8}{2} \times 5 = 45 \text{ cm}^2$$

ACTIVIDADES

Calcula el perímetro y el área de un cuadrado de 46 cm de lado

Calcula el perímetro y el área de un rectángulo de 31 dm de base y 25 dm de altura

Calcula el área de un triángulo de 30 mm de base y 21 mm de altura

Calcula el área de un rombo de 36 mm de diagonal mayor y 20 mm de diagonal menor

Calcula el área de un trapecio de 52 cm de base mayor, 29 cm de base menor y 17 cm de altura

Calcula el perímetro y el área de un cuadrado de 42 cm de lado

Calcula el perímetro y el área de un rectángulo de 47 dm de base y 30 dm de altura

Calcula el área de un triángulo de 39 mm de base y 29 mm de altura

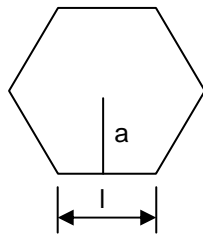
NOMBRE Y APELLIDOS:

7 – AREAS DE POLIGONOS REGULARES

Recordemos que un polígono regular es el que tiene todos sus ángulos y lados iguales, por tanto su perímetro se hallará multiplicando la longitud de un lado por el número de lados.

Se llama apotema de un polígono regular al segmento que une el centro del polígono con el punto medio de uno de los lados.

El área de un polígono regular se halla multiplicando su perímetro por su apotema y después se divide este resultado entre dos.



n → Número de lados
l → Lado
p → Perímetro
a → Apotema

$$\text{PERIMETRO} = l \times n$$

$$\text{AREA} = \frac{p \times a}{2}$$

Ejemplo : Calcular el área de un pentágono regular de 6 cm de lado y 5,8 cm de apotema.

$$\text{Perímetro} = 6 \times 5 = 30 \text{ cm} \quad \text{Area} = \frac{30 \times 5,8}{2} = 87 \text{ cm}^2$$

ACTIVIDADES

Calcula el área de un pentágono de 21 cm de lado y 16 cm de apotema

Calcula el área de un exágono de 27 cm de lado y 24 cm de apotema

Calcula el área de un heptágono de 18 cm de lado y 20 cm de apotema

Calcula el área de un octógono de 54 cm de lado y 58 cm de apotema

Calcula el área de un eneágono de 42 cm de lado y 47 cm de apotema

NOMBRE Y APELLIDOS:

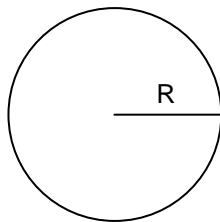
8 – LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA Y AREA DEL CIRCULO

Se llama circunferencia a la línea cuyos puntos están todos a la misma distancia de otro llamado centro.

Se llama círculo a la superficie plana que está limitada por la circunferencia.

La longitud de la circunferencia se halla multiplicando el doble del radio por 3,14 a este número se le conoce con el nombre de π .

El área del círculo se halla multiplicando π por el cuadrado del radio.



R \rightarrow Radio
 $\pi \rightarrow 3,14$

$$\text{LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA} = 2 \times \pi \times R$$

$$\text{AREA DEL CIRCULO} = \pi \times R^2$$

Ejemplo : Calcular la longitud de la circunferencia y el área de un círculo de 4 cm de radio.

$$\text{Longitud de la circunferencia} = 2 \times 3,14 \times 4 = 25,12 \text{ cm}$$

$$\text{Área del círculo} = 3,14 \times 4^2 = 50,24 \text{ cm}^2$$

ACTIVIDADES

Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 20 cm de radio

Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 139 cm de radio

Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 74 cm de radio

Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 126 cm de radio

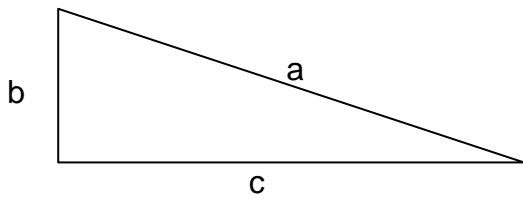
Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 87 cm de radio

Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 55 cm de radio

NOMBRE Y APELLIDOS:

ACTIVIDADES DE REPASO

Calcula el lado desconocido en los siguientes triángulos rectángulos sabiendo que las medidas están en centímetros:



$$\left. \begin{array}{l} b = 37 \text{ cm} \\ c = 16 \text{ cm} \end{array} \right\} a = \sqrt{\quad + \quad} = \sqrt{\quad + \quad} = \sqrt{\quad} =$$

$$\left. \begin{array}{l} a = 34 \text{ cm} \\ b = 18 \text{ cm} \end{array} \right\} c = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad} =$$

$$\left. \begin{array}{l} a = 49 \text{ cm} \\ c = 23 \text{ cm} \end{array} \right\} b = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad - \quad} = \sqrt{\quad} =$$

La base de un rectángulo mide 22 cm. y su altura mide 11 cm. ¿Cuánto mide su diagonal?

Las diagonales de un rombo miden 58 dm. y 34 dm. ¿Cuánto mide el lado del rombo?

El lado de un triángulo equilátero mide 56 cm. ¿Cuánto mide su altura?

NOMBRE Y APELLIDOS:

Calcula el perímetro y el área de un cuadrado de 41 cm de lado

Calcula el perímetro y el área de un rectángulo de 47 dm de base y 26 dm de altura

Calcula el área de un triángulo de 32 mm de base y 20 mm de altura

Calcula el área de un rombo de 44 mm de diagonal mayor y 22 mm de diagonal menor

Calcula el área de un trapecio de 39 cm de base mayor, 10 cm de base menor y 13 cm de altura

Calcula el área de un pentágono de 21 cm de lado y 16 cm de apotema

Calcula el área de un exágono de 27 cm de lado y 24 cm de apotema

Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 25 cm de radio

Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 134 cm de radio

Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 33 cm de radio