

Tema 1.- Los números naturales.

1. Contesta:
 - a. ¿Cuántas unidades haces con 23 centenas?
 - b. ¿Cuántas decenas hay en un millón?
 - c. ¿Cuántas centenas completas hay en 32025 unidades?
 - d. ¿Cuántas decenas de millar hay en cuatro millones y medio?
2. Calcula:

a) $4 \cdot (3+5) - 6$	b) $15 - 5 \cdot (9-7) + 3 \cdot 4$
c) $15 - 3 \cdot (4 \cdot 2 - 5) - 5$	d) $4 \cdot (7-3) \cdot 2 + 5 \cdot 3$
3. En una división, el dividendo es 3204; el cociente es 114 y el resto 12. ¿Cuál es el divisor?
4. Un comerciante compra 500 kilos de naranjas por 400 euros. Después, las selecciona desechando 40 kilos por defectuosas. Por último, vende el resto a 1'2€el kilo. ¿Cuál es la ganancia obtenida?
5. Una finca rectangular mide 187m. de larga y 87m. de ancha y se desea cercar con una valla de cuatro filas de alambre que se vende en rollos de 200m. a 24€el rollo. ¿Cuál es el presupuesto para alambre?

Tema 2.- Potencias y Raíces.

1. Calcula: 2^5 , 3^4 , 5^3 , 7^0 , 10^5
2. Expresa con una potencia de base 10:

“Diez mil”,	“Mil millones”,	“Cien mil”,	1000000
-------------	-----------------	-------------	---------
3. ¿Qué número expresa cada descomposición polinómica?:
 - a. $5 \cdot 10^6 + 3 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10 + 8$
 - b. $2 \cdot 10^8 + 10^7 + 6 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^2$
4. Escribe la descomposición polinómica de los siguientes números:

68031,	7603020,	423100,	5783
--------	----------	---------	------
5. Calcula “x” en cada caso:

$2^x = 64$	$10^x = 1000$	$30^x = 900$
$X^3 = 64$	$X^5 = 32$	$X^4 = 625$
6. Calcula, expresándolo como una sola potencia:

a) $2^4 \cdot 5^4$	b) $4^3 \cdot 25^3$	c) $20^3 : 5^3$	d) $\frac{5^3 \cdot 4^3}{2^3}$
e) $a^5 \cdot a^2$	f) $b^6 : b^2$	g) $(m^2 : m^2)m^3$	h) $(y^3 : y)y^2$
7. Un albañil ha necesitado 289 baldosas de 1m. de lado para embaldosar el suelo de un gran salón de baile. Sabiendo que el salón mide lo mismo de largo que de ancho, calcula las dimensiones del suelo del salón.

Tema 3.- Divisibilidad.

1. Busca entre estos números los múltiplos de 2, los de 3, los de 5, los de 7 y los de 13:
 204, 230, 140, 119, 143, 182
 186, 147, 200, 255, 245, 203
2. Separa los números primos de los compuestos:
 91, 17, 49, 57, 97, 53, 15, 81, 71, 27, 111, 29
3. Descompón en factores primos: 144, 350, 2160
4. Halla el M.C.D. y el m.c.m. de:

- a) 148 y 156 b) 108 y 504 c) 120, 330 y 450

5. Un comerciante tiene 30 latas de refresco de naranja y 80 latas de refresco de limón. Quiere envasarlas en envases con la mayor capacidad posible y con el mismo número de latas (sin mezclar las de distinto sabor). ¿Cuántas latas debe poner en cada envase? ¿Cuántos envases necesita?
6. Un teatro tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 40, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene el teatro?

Tema 4.- Los números enteros.

1. Ordena de menor a mayor los siguientes números; sitúalos en la recta numérica:
14, 1, -3, 5, -9, -12, 6, -4
- a. ¿Cuál es el opuesto del mayor?
b. ¿Cuánto vale el producto de los dos menores?
2. Calcula:
- | | |
|---------------------------|---|
| a) $-14 + [18 : (-3)]$ | b) $[12 + (-3) \cdot 5] + (-15 : 3 + 2)$ |
| c) $[-24 : (-6) + 2] + 9$ | d) $[-20 + (-15) : 5] + (-2 \cdot 3 + 9)$ |
3. Calcula las siguientes potencias:
 $(+2)^5$ -3^3 $(-1)^{25}$ $(-2)^4$ $2^6 - 2^2$ -2^4
4. Calcula:
- a. $5 \cdot 3 - 2 \cdot 8 + 5 \cdot 7 - 10 \cdot 6$
b. $4 \cdot (-2) + (-2)(-3) - (+5) \cdot (-4) - 8 \cdot (-3)$
c. $(2 - 6) \cdot (6 - 4 - 10) + (5 - 1 - 11) \cdot (3 - 2 - 4)$
5. El nivel del agua, hace un año, en la presa de Ramarol era de 20m., pero ha ido sufriendo las variaciones siguientes: sube 15 cm. , baja 13 cm. , sube 2 cm., baja 7 cm. y baja 12 cm. ¿Cuál será el nivel actual?
6. En los dos últimos años, en el pueblo de los Hipariones ha habido las siguientes variaciones de habitantes: 154 nacimientos, 67 defunciones, 225 emigrantes y 121 inmigrantes. Si hay actualmente 7777 habitantes. ¿Cuántos había hace dos años?

Tema 5.- Los números decimales.

1. Escribe con cifras:
- a. Dieciocho milésimas
b. Doscientos cinco millonésimas
2. Escribe como se leen estas cifras:
- a. 70'05
b. 0'080
3. Responde a las preguntas:
- a. ¿Cuántas centésimas hay en 12 centenas?
b. Cuántas diezmilésimas hay en treinta y cuatro décimas?
4. Calcula:
- | | |
|---|--|
| $(2'046 + 0'24) - (1'2 - 0'75)$
$2'369 : 0'05 + 8 : 0'1$ | $11'84 - 3'2 \cdot (2'4 - 3'7)$
$\sqrt{220'45}$ |
|---|--|
5. Escribe tres decimales comprendidos entre cada pareja de números:
- a. 2'4 y 2'6
b. 3'56 y 3'5601

6. En un hospital hay 225 frascos de jarabe de 0'25 litros cada uno. La dosis diaria de dicho jarabe que se administra a un paciente es de 0'05 litros. ¿Cuántas dosis diarias podrá administrar el hospital?
7. Un terreno cuadrado tiene una superficie de 1267'36 m². Se compró a un precio de 50'5€m². ¿Cuál es el precio de la finca y cuáles son sus dimensiones?
8. Mamen compra 2'5 Kg. de naranjas a 1'4€Kg, 2 Kg de manzanas a 1'2€Kg y 1'5 Kg de Kivis a 1'8€Kg. ¿Cuánto debe pagar al frutero?

Temas 7-8.- Fracciones y operaciones con fracciones

1. Ordena de menor a mayor, reduciendo a común denominador, las fracciones siguientes:

$$\frac{2}{5}; \quad \frac{4}{9}; \quad \frac{5}{6}; \quad \frac{3}{8}; \quad \frac{2}{3}$$

2. Calcula:

$$\frac{3}{8} - \frac{2}{5} + \frac{7}{10}$$

$$\frac{2}{3} - \left(\frac{5}{7} - 1 \right)$$

$$1 + \frac{5}{6} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right)$$

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3} \right) : \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \right)$$

3. En una clase de 40 alumnos los $\frac{2}{5}$ son chicas. ¿Cuántos son los chicos?
4. De un depósito de agua se sacan primero los $\frac{3}{5}$ de su capacidad y después se saca la mitad de lo que queda. ¿Qué fracción del total de agua hemos sacado? ¿Qué fracción queda en el depósito?
5. Para elaborar una tarta, María ha utilizado dos paquetes de harina completos y $\frac{1}{4}$ de otro mientras que Conchi ha utilizado tres paquetes completos y $\frac{2}{3}$ de otro. ¿Cuántos paquetes de harina han gastado en total entre ambas?
6. En un quiosco se han vendido a lo largo de la mañana los $\frac{2}{3}$ de un lote de periódicos. Por la tarde se ha vendido la mitad de los que quedaban.
 - a. ¿Qué fracción del total de periódicos representa los vendidos por la tarde?
 - b. Si se han quedado sin vender 20 periódicos. ¿Cuántos había al empezar la venta?
7. Disponemos en total de 4Kg. y medio de bombones distribuidos en cajas iguales. Cada caja tiene $\frac{3}{4}$ Kg. de bombones. ¿Cuántas cajas tenemos?