



1º) Realiza las operaciones siguientes:

a)  $-7 \cdot (8 - 5) + 24 : (-13 + 7) = -7 \cdot 3 + 24 : (-6) = -21 - 4 = -25$

b)  $-1 - 7 \cdot 5 - [22 - 8 \cdot (-15 + 6)] + 5^0 = -1 - 35 - [22 + 72] + 1 = -1 - 35 - 94 + 1 = -129$

c)  $-5^2 - 7 \cdot [(-2)^3 + 5] = -25 - 7 \cdot [-8 + 5] = -25 + 21 = -4$

2º) Expresa en forma de una única potencia:

a)  $8^2 \cdot 2^3 = (2^3)^2 \cdot 2^3 = 2^6 \cdot 2^3 = 2^9$

b)  $[2^3]^2 \cdot 2^7 \cdot 4^5 = 2^6 \cdot 2^7 \cdot (2^2)^5 = 2^{13} \cdot 2^{10} = 2^{23}$

3º)

a) Calcula la raíz entera y el resto de 129

$\sqrt{129} = 11$                       resto =  $129 - 11^2 = 129 - 121 = 8$

b) Halla el número cuya raíz entera vale 9 y el resto es 9

Se trata del número  $9^2 + 9 = 90$

4º) Estudia, sin efectuar la división y razonando la contestación, si es divisible por 2, 3, 5, 10 y 11 el número 67441.

	2	3	5	10	11
67441	No No acaba ni en o ni en cifra par	No $6 + 7 + 4 + 4 + 1 = 22$ que no es múltiplo de 3	No No acaba ni en 0 ni 5	No No acaba en 0	Si $6 + 4 + 1 = 11$ $7 + 4 = 11$ $11 - 11 = 0$

5º) En un albergue coinciden tres grupos de excursionistas de 40, 56 y 72 personas cada grupo. El camarero quiere organizar el comedor de forma que en cada mesa haya igual número de comensales y se reúna el mayor número de personas posible sin mezclar los grupos.

a) ¿Cuántos comensales se sentarán en cada mesa?

Descomponemos en factores primos:  $40 = 2^3 \cdot 5$  ;  $56 = 2^3 \cdot 7$  ;  $72 = 2^3 \cdot 3^2$

El número de comensales de cada mesa debe ser divisor de 40, 56 y 72 ya que no se pueden mezclar personas de distintos grupos.

Buscamos, por tanto, el máximo común divisor del número de personas de cada grupo:

$m. c. d(40, 56, 72) = 2^3 = 8$

En cada mesa se sentarán 8 comensales.

b) ¿Cuántas mesas se necesitan para acomodar a cada grupo de excursionistas?

Número de mesas para el grupo de 40 comensales:  $40 : 8 = 5$  mesas

Número de mesas para el grupo de 56 comensales:  $56 : 8 = 7$  mesas

Número de mesas para el grupo de 72 comensales:  $72 : 8 = 9$  mesas

6º) Se tienen dos aljibes A y B con 216 litros y 360 litros de vino, respectivamente. Se quiere trasvasar dicho vino a pequeños recipientes iguales, de forma que el número de ellos sea el menor posible y que contengan el vino, sin mezclar el de los aljibes. ¿Qué cantidad tendrá cada recipiente? ¿Cuántos se emplearán para cada aljibe?

Descomponemos en factores primos:  $216 = 2^3 \cdot 3^3$  ;  $360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$

Como queremos que el número de recipientes sea el menor posible, su capacidad debe ser máxima. Por tanto la capacidad de los recipientes será el máximo común divisor de 216 y 360:

$m. c. d(216, 360) = 2^3 \cdot 3^2 = 72$

La capacidad de cada recipiente será de 72 litros.

Para el aljibe de 216 litros se necesitarán  $216 : 72 = 3$  recipientes.

Para el aljibe de 360 litros se necesitarán  $360 : 72 = 5$  recipientes.