

Ejercicio nº 1.-

Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a) $9 \cdot (8 - 3) + 6 \cdot [1 + 3 \cdot (8 - 3)] =$

b) $[3 + 5 \cdot (8 - 6)] - [9 - 4 \cdot (5 - 3)] =$

c) $5 + 3 \cdot 7 - (10 - 2 \cdot 5) : 4 + 1 =$

d) $5 \cdot 6 - 4 + 7 \cdot [3 + 2 \cdot (3 + 3 \cdot 2)^2] : 15 - 3 =$

Ejercicio nº 2.-

Un teatro tiene un número de asientos comprendido entre 450 y 550. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es divisible por 4, por 6 y por 7. ¿Cuántos asientos tiene el cine?

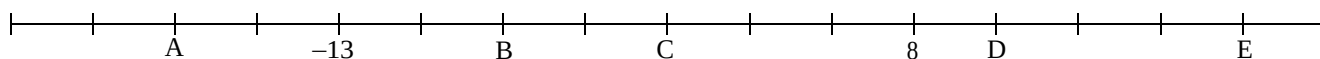
Ejercicio nº 3.-

Completa la cifra de las unidades en cada número, de todas las formas posibles, para que sea múltiplo de 2 y de 3, simultáneamente.

a) 21__ , b) 26__ , c) 77__ , d) 83__

Ejercicio nº 4.-

Si las marcas de la recta están igualmente espaciadas, ¿qué números se corresponden con las letras A, B, C, D y E?



Ejercicio nº 5.-

- a) Si $3 + 4 \cdot (2 + \square) + 17 = 0$, ¿qué número debe aparecer en el recuadro?
- b) Si la suma de todos los números naturales desde el 18 hasta el 98 es 4698, ¿cuál será la suma de todos los números desde el 19 hasta el 99? (Piensa en una estrategia que evite sumar todos esos números.)

Ejercicio nº 6.-

En un instituto, los alumnos de 14 años o mayores triplican a los menores de 14 años. Si hay 624 alumnos matriculados, ¿cuántos son menores de 14 años?

Ejercicio nº 7.-

Realiza las operaciones y expresa en forma de potencia:

a) $2^3 \cdot 2^6 : 2^5 =$

b) $(8^5 : 2^5) \cdot 2^3 =$

c) $(a^3 \cdot a^5)^2 : (a^6 \cdot a^4) =$

d) $[(4^5 \cdot 3^5) : 2^5]^2 \cdot 6^3 =$

e) $[(-6)^3]^2 : (6^3 \cdot 6^2) =$

f) $[3^4 \cdot (-3)^5] : (-3)^7 =$

g) $(72^3) : (54^2 \cdot 8) =$

h) $\sqrt{57600} =$

Ejercicio nº 8.-

Busca todas las formas posibles de envasar 126 litros de aceite en garrafas iguales cuya capacidad sea un número exacto de litros.

Ejercicio nº 9.-

Calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de los números 120, 150 y 180.

Ejercicio nº 10.-

Aproxima los siguientes números naturales al orden de unidades indicado:

Número	Aproximación a:			
	Centena de millar	Decena de millar	Unidad de millar	Centena
27 357 462				
100 099 530				
5 893 951 078				
65 440 990				

Ejercicio nº 11.-

Las gallinas de una granja avícola han puesto 45 360 huevos. Se han vendido, la mitad de los huevos en cartones de dos docenas y media cada uno a 4 €/cartón y el resto de los huevos, en envases de una docena. ¿A cuánto se han vendido estos últimos si sabemos que los ingresos totales han sido 6 804 €?

Ejercicio nº 12.-

La descomposición de un número en factores primos es $N = 2^8 \cdot 5^6 \cdot 11$, contesta razonadamente:

- a) ¿Es N múltiplo de 10000?
- b) Escribe tres múltiplos de N .
- c) ¿Es 220 divisor de N ?
- d) Escribe 5 divisores de N .

Ejercicio nº 13.-

Realiza las siguientes operaciones con potencias:

a) $(18^4 \cdot 9^2 \cdot 8^3) : (6^3)^4 =$

b) $\left[(a \cdot b^3)^5 \cdot a^3 \right] : (a^4 \cdot b^6)^2 =$

Ejercicio nº 14.-

Realiza las siguientes operaciones con enteros:

a) $5 - 7 + 6 - 9 + 8 - 4 =$

b) $3 - 2 \cdot 5 + 4 =$

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

d) $12 - [9 + (1 - 6)] - [2 - (4 - 13)] =$

e) $[(+2) \cdot (-3) \cdot (-10)] : [(+5) \cdot (-4)] =$

f) $13 + 2 \cdot [12 - 3 \cdot (18 - 4 \cdot 3)] =$

g) $[7 + 3 \cdot (3 - 7)] - [9 - 2 \cdot (11 - 3)] =$

h) $2 - 3 \cdot [-6 + 5 \cdot (-2) - 3] - [-1 + 1 \cdot (-3) - 2] =$

Ejercicio nº 15.-

Un vendedor ambulante compra una partida de gorras a 60 € la docena. Vende la mitad a 10 € la unidad y la otra mitad a 8 € la unidad. De esta forma recauda 648 €. ¿Cuántas gorras compró? ¿Cuál fue la ganancia?

Ejercicio nº 16.-

Calcula las siguientes raíces cuadradas exactas:

a) $\sqrt{12100} =$

b) $\sqrt{18^3 \cdot 8^5} =$

Ejercicio nº 17.-

Realiza las siguientes operaciones con enteros:

$$2 + 3 \cdot (1 - 5) - (2 - 5) =$$

$$4 \cdot (2 - 5) + 2 \cdot (5 - 7) - 3 \cdot (6 - 8) =$$

$$26 - 5 \cdot [10 + 4 \cdot (5 - 6)] =$$

$$[6 + 2 \cdot (3 - 5)] - [4 - 3 \cdot (8 - 6)] =$$

Ejercicio nº 18.-

Antonio es aficionado a coleccionar sellos de correos, y su amigo Benito le pregunta cuántos ha logrado reunir hasta ahora. Antonio, en lugar de contestar directamente, le propone un acertijo:

“Los sellos que tengo están entre 2600 y 2900, son divisibles por 12 y por 22 pero no los puedo agrupar en montones de 5”. Ayuda a Benito a encontrar la cantidad de sellos que tiene Antonio.

Ejercicio nº 19.-

Un grupo de amigos decidió salir a cenar el sábado. Cuando pidieron la cuenta observaron que, si ponían 25 € cada uno, faltaban 6 € para pagar la factura y, si ponían 26 € cada uno, sobraban 9 €. ¿Qué cantidad figuraba en la factura de la cena?

Ejercicio nº 20.-

Dado el número $N = 2^6 \cdot 3^2 \cdot 5^4 \cdot 11^2$, se pide:

- Contesta razonadamente si es múltiplo de 126.
- ¿En cuántos ceros termina N ?
- Calcula el cociente de la división $N : 720$.
- Encuentra el valor de $\sqrt{N}$.

Ejercicio nº 21.-

Realiza las operaciones y expresa en forma de potencia:

$$a) 6 \cdot 6^2 \cdot 6^3 \cdot 6^6 =$$

$$b) (4^8 \cdot 6^8) : 8^8 =$$

$$c) (2^9 \cdot 2^9) : 2^{13} =$$

$$d) (15^7 : 3^7) \cdot 5^4 =$$

Ejercicio nº 22.-

Realiza las operaciones y expresa en forma de potencia:

$$a) \left[a \cdot (a^2 \cdot a^3)^5 \right] : (a \cdot a^2)^8 =$$

$$b) (4 \cdot 8^4) : 2^8 =$$

$$c) (2^6 \cdot 4^6) : 2^{13} =$$

$$d) (20^5 : 4^5)^5 : 5^5 =$$

Ejercicio nº 23.-

Dado el número 2^{40} , calcula:

- La cuarta parte de 2^{40}
- El doble de 2^{40}
- El cuadrado de 2^{40}
- La raíz cuadrada de 2^{40}

Ejercicio nº 24.-

El número 10^{100} recibe el nombre de googol.

- Escribe 100 googoles en forma de potencia.
- ¿Cuántos googoles contiene el número 10^{112} ?
- Explica, razonadamente, cuál de los siguientes números es mayor, 1000^{100} o 10^{1000} .

Ejercicio nº 25.-

Calcula las siguientes raíces cuadradas exactas:

$$a) \sqrt{3136} =$$

$$b) \sqrt{3^4 \cdot 11^2} =$$

$$c) \sqrt{3^6 \cdot 5^4 \cdot 4^5} =$$

$$d) \sqrt{12 \cdot 50 \cdot 96} =$$