Ejercicios - Números naturales y operaciones

Curso: 1 Eso · 20

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1

Ejercicio 1 – Leer y escribir números grandes

Trabaja con el sistema de numeración decimal: unidades, decenas, centenas, unidades de millar...

a. Escribe con cifras: «doscientos tres mil cuatro».
b. Escribe con letras: 5 060 780.
c. Descompón 47 305 según el valor de posición de cada cifra.
d. Redondea 38 647 a las centenas y a los millares.

Ejercicio 2

Ejercicio 2 – Las cuatro operaciones

Calcula con el algoritmo y comprueba el resultado con la prueba de la operación inversa.

a. $4578 + 3964$
b. $10000 - 4379$
c. $238 \cdot 46$
d. $5304 : 12$

Ejercicio 3

Ejercicio 3 – División con resto

Efectúa estas divisiones, indica cociente y resto y comprueba que D = d · c + r.

a. 4 835 : 27
b. 7 003 : 45
c. 12 500 : 125
d. 9 999 : 98

Ejercicio 4

Ejercicio 4 – Potencias

Calcula el valor de cada potencia.

a. 2^5
b. 3^4
c. 10^6
d. $5^3 - 2^3$
e. $(7-4)^3$

Ejercicio 5

Ejercicio 5 – Raíces cuadradas

Calcula la raíz cuadrada exacta o la aproximación entera por defecto, con el resto.

a. √49 y √144
b. √225
c. √50 (aproximación entera y resto)
d. √1 000 (aproximación entera y resto)

Ejercicio 6

Ejercicio 6 – Jerarquía de las operaciones

Calcula respetando la prioridad: paréntesis, potencias y raíces, productos y cocientes, sumas y restas.

a. $3 + 4 \cdot 5$
b. $(3 + 4) \cdot 5$
c. $20 - 12 : 4 + 2$
d. $2 \cdot 3^2 - 5$
e. $(12 + 8) : (7 - 3) \cdot 2$
f. $50 - (6 + 4) \cdot 3 + 2^3$

Ejercicio 7

Ejercicio 7 – La compra del colegio

Para el curso de 1.º de ESO, la familia de Lucía compra material en una papelería de Zaragoza: 6 cuadernos a 3 € cada uno, 4 carpetas a 5 € cada una, una calculadora de 14 € y 3 paquetes de folios de 4 € cada paquete.

a. Calcula el importe de cada tipo de artículo.
b. Calcula el gasto total.
c. Pagan con un billete de 100 €. ¿Cuánto les devuelven?
d. Con un vale de 15 € de descuento, ¿cuánto pagarían?

Ejercicio 8

Ejercicio 8 – El estadio de fútbol

El estadio de un equipo de la Liga de Bilbao tiene 53 289 localidades. Un domingo se venden 41 856 entradas. Cada abono cuesta 380 € y hay 18 250 abonados.

a. ¿Cuántas localidades quedan libres?
b. ¿Cuánto dinero ingresa el club por los abonos?
c. Redondea a los millares las entradas vendidas.
d. Si cada entrada suelta cuesta 25 € y las entradas vendidas incluyen los abonados, ¿cuántas son sueltas y cuánto se recauda por ellas?

Ejercicio 9

Ejercicio 9 – El autobús escolar

Un autobús de un colegio de Valladolid recorre 36 km de ida y 36 km de vuelta cada día lectivo. El curso tiene 175 días lectivos. El autobús gasta 1 litro de gasóleo cada 4 km y el litro cuesta 2 €.

a. ¿Cuántos km recorre cada día?
b. ¿Cuántos km recorre durante todo el curso?
c. ¿Cuántos litros de gasóleo gasta en el curso?
d. ¿Cuánto cuesta el gasóleo del curso?

Ejercicio 10

Ejercicio 10 – El campo de olivos

Un agricultor de Jaén tiene un campo cuadrado de 80 m de lado. Planta un olivo por cada 16 m² de terreno. Cada olivo da 25 kg de aceitunas al año y el kilo se paga a 1 €.

a. Calcula la superficie del campo.
b. ¿Cuántos olivos caben?
c. ¿Cuántos kilos de aceitunas se recogen en total?
d. ¿Cuántos euros se ingresan por la cosecha?
e. Reflexiona: si el lado del campo midiera el doble, ¿cuántas veces más olivos habría?

Ejercicio 11

Ejercicio 11 – Estimación y cálculo mental

Estima primero con redondeo y calcula luego con exactitud.

a. Estima 4 987 + 3 012 y calcula el resultado exacto.
b. Estima 39 · 51 y calcula el exacto.
c. Estima 8 105 : 40 y calcula el exacto con cociente y resto.
d. En un cine hay 28 filas de 19 butacas. Estima cuántas butacas hay y calcula la cifra exacta.

Ejercicio 12

Ejercicio 12 – La fábrica de juguetes

Una fábrica de juguetes de Alcoy (Alicante) produce 1 250 muñecos al día de lunes a viernes y 600 los sábados. Cada caja contiene 12 muñecos.

a. ¿Cuántos muñecos se producen a la semana?
b. ¿Cuántas cajas completas se llenan a la semana y cuántos muñecos sobran?
c. Si la fábrica trabaja 48 semanas al año, ¿cuántos muñecos produce al año?
d. Cada muñeco se vende a 8 €. ¿Cuánto es el valor de la producción anual?

Ejercicio 13

Ejercicio 13 – El torneo de ajedrez

En un torneo de ajedrez de un instituto de Vigo participan 16 jugadores. En la primera ronda se forman parejas. En cada ronda se elimina a la mitad de los jugadores, y se juega hasta que quede un campeón.

a. ¿Cuántos jugadores quedan tras la primera ronda, tras la segunda, tras la tercera y tras la cuarta?
b. ¿Cuántas rondas se juegan hasta tener un campeón?
c. ¿Cuántas partidas se juegan en total (cada partida elimina a un jugador)?
d. Escribe el número de jugadores de cada ronda como potencias de 2.

Ejercicio 14

Ejercicio 14 – La biblioteca del barrio

La biblioteca de un barrio de Málaga tiene 24 estantes con 85 libros cada uno. Cada mes presta 1 360 libros y compra 240 libros nuevos.

a. ¿Cuántos libros tiene la biblioteca?
b. Si presta 1 360 libros al mes, ¿cuántos libros prestados hay al cabo de 6 meses?
c. ¿Cuántos libros tendrá tras 3 meses comprando 240 al mes?
d. Si se quieren colocar todos esos libros en estantes de 85 libros, ¿cuántos estantes harán falta?

Ejercicio 15

Ejercicio 15 – Problema: el viaje fin de curso

Un instituto de León organiza un viaje de fin de curso a Barcelona para 144 alumnos. Se alquilan autobuses de 48 plazas a 780 € cada uno. El alojamiento cuesta 45 € por alumno y noche durante 3 noches. Los alumnos comen en un restaurante por 12 € al día durante 4 días.

a. ¿Cuántos autobuses hacen falta?

b. Calcula el coste de los autobuses.
c. Calcula el coste del alojamiento de todos los alumnos.
d. Calcula el coste de las comidas.
e. Calcula el coste total y el precio por alumno.
f. Reflexiona: si solo se apuntan 120 alumnos, ¿cuántos autobuses hacen falta y cuánto pagaría cada uno?

Ejercicio 16

Ejercicio 16 – Problema: la heladería

Una heladería de Cádiz vende 3 tamaños de helado: pequeño a 2 €, mediano a 3 € y grande a 4 €. Un sábado de verano vende 125 pequeños, 98 medianos y 76 grandes. Los gastos del día son 350 €.

a. Calcula la recaudación de cada tamaño.
b. Calcula la recaudación total.
c. Calcula el beneficio del día.
d. ¿Cuántos helados se han vendido en total?
e. Reflexiona: si el domingo vende el doble de cada tamaño con los mismos gastos, ¿cuánto sería el beneficio?

Ejercicio 17

Ejercicio 17 – Problema: el depósito de agua de la urbanización

Una urbanización de 48 viviendas en Alicante tiene un depósito de agua de 24 000 litros. Cada vivienda consume 120 litros al día. Un camión cisterna rellena 6 000 litros en cada viaje.

a. ¿Cuántos litros consume la urbanización al día?
b. ¿Cuántos días duraría el depósito lleno sin rellenarlo?
c. ¿Cuántos viajes del camión harían falta para rellenarlo desde vacío?
d. Si el camión cuesta 150 € por viaje, ¿cuánto cuesta rellenar el depósito dos veces al mes?
e. Reflexiona: ¿cuántos litros consume la urbanización en un mes de 30 días?

Ejercicio 18

Ejercicio 18 – Problema: el campamento de verano

Un campamento de verano de Cantabria acoge 3 turnos de 12 días con 85 niños cada turno. Cada niño paga 18 € al día. El campamento gasta 9 € por niño y día en comida y 3 € por niño y día en actividades. Los monitores cobran 4 800 € por turno.

a. ¿Cuánto ingresa un turno?
b. ¿Cuánto gasta un turno en comida y actividades?
c. ¿Cuál es el gasto total de un turno incluidos los monitores?

d. ¿Cuál es el beneficio de un turno y de los tres turnos?
e. Reflexiona: ¿cuántos niños necesitaría un turno para no tener pérdidas (gastos = ingresos)?

Ejercicio 19

Ejercicio 19 – Problema: la huerta y los kilos

Una cooperativa agrícola de Murcia recoge 38 450 kg de naranjas el lunes, 41 275 kg el martes y 29 980 kg el miércoles. Cada caja contiene 20 kg y se vende a 18 €. Se estropea el equivalente a 1 275 kg.

a. ¿Cuántos kg se recogen en total?
b. ¿Cuántos kg quedan buenos tras descartar los estropeados?
c. ¿Cuántas cajas completas se llenan y cuántos kg sobran?
d. Calcula los ingresos de la venta de las cajas.
e. Reflexiona: ¿cuántos kg tendría que recoger el jueves para llegar a 120 000 kg buenos?

Ejercicio 20

Ejercicio 20 – Reto: números y cifras

Resuelve estos retos con números naturales.

a. Halla el mayor número de 4 cifras distintas y el menor número de 4 cifras distintas.
b. Halla un número tal que al multiplicarlo por 7 y sumarle 5 se obtiene 124.
c. ¿Cuántos números naturales cuadrados perfectos hay entre 100 y 400 (incluidos)?
d. Reto: ¿cuál es la cifra de las unidades de 7^{2024}? (pista: observa el patrón de 7, 49, 343, 2 401…)