Ejercicios - Números enteros

Curso: 1 Eso · 20

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1

Ejercicio 1 – Ordenar y representar enteros

Los números enteros se representan en la recta numérica. Trabaja con ellos.

a. Ordena de menor a mayor: 5, −3, 0, −8, 7, −1, 2.
b. Escribe el opuesto de 6, de −9 y de 0.
c. Calcula el valor absoluto de −12, de 7 y de −1.
d. Indica el entero más pequeño mayor que −5 y el mayor menor que −2.

Ejercicio 2

Ejercicio 2 – Sumas y restas

Calcula con cuidado los signos.

a. $8 - 15$
b. $-6 - 9$
c. $-7 + 12$
d. $4 - (-5)$
e. $-3 - (-8) + 2$

Ejercicio 3

Ejercicio 3 – Productos y cocientes

Aplica la regla de los signos.

a. $(-4) \cdot 7$
b. $(-8) \cdot (-3)$
c. $36 : (-9)$
d. $(-48) : (-6)$
e. $5 \cdot (-2) \cdot 3$

Ejercicio 4

Ejercicio 4 – Potencias de enteros

Calcula y explica el signo del resultado.

a. $(-2)^3$
b. $(-3)^2$

c. -3^2
d. $(-5)^2$
e. $(-1)^7$

Ejercicio 5

Ejercicio 5 – Operaciones combinadas

Respeta la jerarquía: paréntesis, potencias, productos y cocientes, y por último sumas y restas.

a. $3 + 4 \cdot (-2)$
b. $(-6 + 2) \cdot 5$
c. $12 - 3 \cdot (5 - 9)$
d. $(-20) : (-4) + 3 \cdot (-2)$
e. $-5 \cdot (2 - 7) + (-10) : 2$

Ejercicio 6

Ejercicio 6 – Comparaciones

Resuelve los apartados.

a. Coloca el signo < o > entre -7 y -2, entre 0 y -4 y entre -1 y 1.
b. ¿Cuántos enteros hay entre -4 y 3 (sin contar los extremos)?
c. Escribe todos los enteros con valor absoluto menor que 3.
d. ¿Qué número entero sumado a -9 da 4?

Ejercicio 7

Ejercicio 7 – Las temperaturas de la montaña

En una estación de esquí de Sierra Nevada (Granada) se han registrado estas temperaturas mínimas durante una semana: lunes -3 °C, martes -7 °C, miércoles -2 °C, jueves 1 °C, viernes -5 °C, sábado -8 °C y domingo 0 °C.

a. Ordena las temperaturas de menor a mayor.
b. ¿Qué día fue el más frío? ¿Cuántos grados separan ese día del jueves?
c. Calcula la suma de las siete temperaturas.
d. Calcula la temperatura media de la semana (redondea a décimas).

Ejercicio 8

Ejercicio 8 – El ascensor del hotel

En un hotel de Benidorm hay 12 plantas y 3 sótanos de aparcamiento (plantas -1, -2 y -3). Un ascensor parte de la planta 5.

a. Baja 8 plantas. ¿En qué planta queda?
b. Sube 4 plantas desde ahí. ¿Dónde está?
c. Después baja 3. ¿Cuál es su posición?
d. ¿Cuántas plantas ha recorrido en total?
e. ¿Cuántas plantas separan la 12 de la −3?

Ejercicio 9

Ejercicio 9 – La cuenta del banco de Carmen

Carmen tiene una cuenta con 120 €. Tras varios movimientos en el mes, su banco muestra: ingreso de nómina +950; recibo de la luz −65; compra supermercado −82; recibo de internet −35; bizum recibido +20; alquiler −480.

a. Escribe los movimientos como números enteros y calcula el saldo final.
b. ¿Cuánto gasta en total en el mes? ¿Cuánto ingresa?
c. Si al día siguiente se carga un recibo de −540 €, ¿cuál es el nuevo saldo?
d. ¿Qué significa un saldo negativo?

Ejercicio 10

Ejercicio 10 – Historia: líneas de tiempo

Los años antes de Cristo se pueden escribir como números negativos: el año 44 a. C. se escribe −44. En una línea de tiempo del museo de Mérida aparecen: fundación de Emerita Augusta (−25), muerte de Julio César (−44), nacimiento de Augusto (−63), llegada de los romanos a Hispania (−218) y año 2024.

a. Ordena los hechos cronológicamente.
b. ¿Cuántos años pasaron entre −218 y −25?
c. ¿Cuántos años hay entre −44 y 2024?
d. Reflexiona: ¿por qué no hay año 0 en el calendario histórico?

Ejercicio 11

Ejercicio 11 – El buceador

Un grupo de buceo en las Islas Canarias explora el fondo marino. La superficie es la altura 0 y las profundidades se expresan con números negativos. Una buceadora desciende 12 m, luego 8 m más, sube 5 m, vuelve a bajar 6 m y finalmente sube 9 m.

a. Escribe cada movimiento como un entero y calcula la posición final.
b. ¿Cuál fue la profundidad máxima alcanzada?
c. ¿Cuántos metros ha recorrido en total?
d. Un submarinista está a −15 m y otro a −8 m. ¿Quién está más profundo y cuántos metros los separan?

Ejercicio 12

Ejercicio 12 – El juego de cartas de puntos

Cuatro amigos de un instituto de Murcia juegan a un juego de cartas en el que se suman y restan puntos en cada ronda. La tabla muestra los puntos de cada ronda.

Jugador	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3	Ronda 4
Ana	8	−3	5	−2
Beto	−4	6	−2	7
Clara	5	2	−8	−1
Dani	−3	−1	4	3

a. Calcula la puntuación final de cada jugador.
b. ¿Quién gana y por cuántos puntos?
c. Si en la ronda 5 Ana gana 10 puntos y Beto pierde 5, ¿cómo quedan?
d. Reflexiona: ¿quién necesita más para ganar a Ana?

Ejercicio 13

Ejercicio 13 – Mapa de altitudes

La tabla indica la altitud (en metros respecto al nivel del mar) de distintos puntos de un viaje por España: Teide 3 715; Valle de Arán 1 200; Madrid 650; Valencia 15; la mina de Almadén −400 (profundidad); la cueva de Altamira −20.

a. Ordena los puntos de mayor a menor altitud.
b. ¿Cuántos metros hay desde el Teide hasta la mina de Almadén?
c. ¿Y desde Valencia hasta la cueva de Altamira?
d. Un montañero baja desde Madrid hasta la mina: ¿cuántos metros desciende?

Ejercicio 14

Ejercicio 14 – El termómetro del congelador

Un congelador de un supermercado de Vitoria debe mantenerse a −18 °C. Una avería hace subir la temperatura 4 °C cada hora.

a. Escribe la temperatura tras 1, 2, 3 y 4 horas.
b. ¿Cuándo supera los 0 °C?
c. El técnico llega a las 5 horas. ¿Qué temperatura hay?
d. Una vez reparado, baja 3 °C cada hora. ¿Cuántas horas necesita para volver a −18 °C?

Ejercicio 15

Ejercicio 15 – Problema: la expedición científica

Una expedición científica estudia las temperaturas en un glaciar de los Pirineos. Anotan la temperatura (°C) a distintas horas. A las 6 h hay −9 °C. Cada 3 horas la temperatura cambia en estos valores: +4, +6, +3, −2, −5, −7.

a. Calcula la temperatura a las 9 h, 12 h, 15 h, 18 h, 21 h y 24 h.
b. ¿A qué hora se alcanza la temperatura máxima?
c. ¿Cuál es la variación total entre las 6 h y las 24 h?
d. Calcula la temperatura media de las seis lecturas (redondea a décimas).
e. Reflexiona: ¿cuántas veces es positiva la temperatura?

Ejercicio 16

Ejercicio 16 – Problema: las cuentas de la tienda

Una tienda de Cádiz anota sus ingresos y pérdidas mensuales (en euros) durante un semestre, donde las pérdidas se escriben con signo negativo. Los datos son: enero −350, febrero 120, marzo 480, abril −150, mayo 260 y junio 640.

a. Calcula el balance del semestre.
b. ¿En qué meses hubo pérdidas? ¿Cuánto perdió en total en esos meses?
c. Calcula el balance medio mensual.
d. Si en julio quiere cerrar el semestre con 1 200 € de ganancia total, ¿cuánto debe ganar en julio?
e. Reflexiona: ¿qué mes fue el peor y cuántos euros separan el mejor del peor?

Ejercicio 17

Ejercicio 17 – Problema: el submarino y la torre

En un parque de atracciones de Barcelona hay una torre de 60 m de altura y un acuario submarino con un túnel a −8 m. Un ascensor panorámico sube y baja con el siguiente recorrido: parte de la base (0), sube 25 m, baja 10 m, sube 45 m, baja 70 m y finalmente sube 8 m.

a. Calcula la altura tras cada movimiento.
b. ¿Qué altura máxima alcanza? ¿Y la mínima?
c. ¿Cuánto ha recorrido en total?
d. ¿A qué altura queda al final?
e. Reflexiona: ¿ha llegado a bajar al túnel submarino?

Ejercicio 18

Ejercicio 18 – Problema: el campeonato de golf

En un torneo de minigolf de un camping de Salou, la puntuación respecto al par es negativa si se hacen menos golpes. Los resultados de cuatro jugadores en cinco hoyos son: Lola −1, 0, 2, −2, 1; Marcos 1, 1, 0, −1, −1; Irene −2, −1, 0, 3, −1; Pau 0, 2, −1, 0, 1.

a. Calcula la puntuación total de cada jugador.
b. ¿Quién gana (menor puntuación)?
c. Ordena a los jugadores del primero al último.
d. ¿Cuántos golpes sobre el par tiene el último?
e. Reflexiona: ¿en qué hoyo cambió más la clasificación? Justifica.

Ejercicio 19

Ejercicio 19 – Problema: la temperatura y la altitud

La temperatura del aire baja unos 6 °C por cada 1 000 m de subida. En una excursión por los Picos de Europa, a nivel del mar (0 m) en Llanes hay 20 °C.

a. ¿Qué temperatura hay a 1 000 m y a 2 000 m?
b. ¿Y a 3 000 m?
c. ¿A qué altitud se llega a 0 °C, aproximadamente?
d. Un refugio está a 2 500 m. ¿Qué temperatura esperamos?
e. Reflexiona: si bajáramos a una cueva a −200 m, ¿subiría la temperatura? ¿Cuánto?

Ejercicio 20

Ejercicio 20 – Reto: cuadrado mágico

Un cuadrado mágico es una cuadrícula 3 × 3 en la que todas las filas, columnas y diagonales suman lo mismo. En este cuadrado se han usado los números del −4 al 4 y la suma mágica es 0.

3	−4	1
−2	0	2
−1	4	−3

a. Comprueba que cada fila suma 0.
b. Comprueba que cada columna y las dos diagonales suman 0.
c. ¿Cuántos pares de números opuestos hay en el cuadrado?
d. Reto: construye otro cuadrado mágico sumando 3 a cada número. ¿Cuánto suman ahora las filas?