

## Problemas de Enteros

- 1.-** Hemos comprado un camión congelador que estaba al ponerlo en marcha, a  $25^{\circ}\text{C}$ . Al cabo de 4 horas la temperatura del congelador era de  $-7^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuántos grados bajo cada hora?  
**Sol:**  $8^{\circ}\text{C}$  cada hora
- 2.-** Augusto, emperador romano, nació en el año 63 a.C. y murió en el 14 d.C. ¿Cuántos años vivió?  
**Sol:** 77 años
- 3.-** Una bomba extrae el petróleo de un pozo a 975 m de profundidad y lo eleva a un depósito situado a 28 m de altura. ¿Qué nivel supera el petróleo?  
**Sol:** 1003 metros
- 4.-** ¿Qué diferencia de temperatura soporta una persona que pasa de la cámara de conservación de las verduras, que se encuentra a  $4^{\circ}\text{C}$ , a la del pescado congelado, que está a  $-18^{\circ}\text{C}$ ? ¿Y si pasara de la cámara del pescado a la de la verdura?  
**Sol:**  $-22^{\circ}\text{C}$  y  $+22^{\circ}\text{C}$
- 5.-** La temperatura del aire baja según se asciende en la atmósfera a razón de  $9^{\circ}\text{C}$  cada 300 metros. ¿A qué altura vuela un avión si la temperatura del aire ha variado  $-81^{\circ}\text{C}$  y en tierra teníamos una temperatura de  $27^{\circ}\text{C}$ ?  
**Sol:** 3.600 metros
- 6.-** En un depósito hay 800 l de agua. Por la parte superior un tubo vierte en el depósito 25 l por minuto, y por la parte inferior por otro tubo salen 30 l por minuto. ¿Cuántos litros de agua habrá en el depósito después de 15 minutos de funcionamiento?  
**Sol:** 725 litros
- 7.-** En una estación de esquí la temperatura más alta ha sido de  $-2^{\circ}\text{C}$ , y la más baja, de  $-23^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál ha sido la diferencia de temperatura?  
**Sol:** de 21 grados
- 8.-** Un avión vuela a 11.000 m y un submarino está a  $-850$  m. ¿Cuál es la diferencia de altura entre ambos?  
**Sol:** 11.850 metros.
- 9.-** En la cuenta corriente del banco tenemos 1.250 €. Se paga el recibo de la luz, que vale 83 €, el recibo del teléfono, que vale 37 €, y dos cheques de gasolina de 40€ cada uno. ¿Cuánto dinero queda en la cuenta corriente?  
**Sol:** 1.050 €
- 10.-** Pitágoras nació el año 585 a.C y murió el año 495 a.C ¿Cuántos años vivió Pitágoras?  
**Sol:** 90 años
- 11.-** Compramos un congelador y cuando lo enchufamos a la red eléctrica está a la temperatura ambiente, que es de  $25^{\circ}\text{C}$ . Si cada hora baja la temperatura  $5^{\circ}\text{C}$ , ¿a qué temperatura estará al cabo de 6 horas?  
**Sol:**  $-5^{\circ}\text{C}$
- 12.-** He viajado desde San Fernando donde la temperatura era de 11 grados hacia Granada que la temperatura es de  $-3$  grados. ¿Cuál ha sido la diferencia de temperaturas?  
**Sol:**  $-14$  grados
- 13.-** Cristian vive en el 4º piso, se sube en el ascensor y baja al sótano 2, ¿Cuántos pisos ha bajado?  
**Sol:** 6 plantas
- 14.-** Ayer, la temperatura a las nueve de la mañana era de  $15^{\circ}\text{C}$ . A mediodía había subido  $6^{\circ}\text{C}$ , a las cinco de la tarde marcaba  $3^{\circ}\text{C}$  más, a las nueve de la noche había bajado  $7^{\circ}\text{C}$  y a las doce de la noche aún había bajado otros  $4^{\circ}\text{C}$ . ¿Qué temperatura hacía a medianoche?  
**Sol:**  $13^{\circ}\text{C}$
- 15.-** Camila tiene en su libreta de ahorros 73 euros. Cada mes su padre le ingresa 21 euros y ella saca para sus gastos 11 euros. ¿Cuántos euros tendrá en su libreta al cabo de seis meses?  
**Sol:** 133 €
- 16.-** Le debo a mi amigo 10 €. Me han tocado en la lotería de Navidad 100 €, lo primero que hago es pagarle a mi amigo. ¿Cuánto dinero tengo?  
**Sol:** 90 €
- 17.-** Tengo en el banco 60 €, me ha llegado una factura de 100 €, ¿cuánto me falta para pagar la factura?  
**Sol:** 40 €
- 18.-** Un día de invierno amaneció a 3 grados bajo cero. A las doce del mediodía la temperatura había subido 8 grados, y hasta las cuatro de la tarde subió 2 grados más. Desde las cuatro hasta las doce de la noche bajó 4 grados, y desde las doce a las 6 de la mañana bajó 5 grados más. ¿Qué temperatura hacía a esa hora?  
**Sol:**  $-2^{\circ}\text{C}$
- 19.-** La temperatura más alta registrada en la Tierra fue de  $58^{\circ}$  en Libia en septiembre de 1922, y la más baja fue de  $-88^{\circ}$  en la Antártida en agosto de 1960. ¿Cuál es la diferencia entre la temperatura registrada en Libia y la registrada en la Antártida?  
**Sol:**  $146^{\circ}\text{C}$
- 20.-** Rosa gana cada hora 2 euros más que Lucía. Han trabajado el mismo número de horas. Al terminar el trabajo, Rosa ha ganado 64 euros más que Lucía. **a)** ¿Cuántas horas ha trabajado cada una?. **b)** Si Lucía gana 384 euros, ¿cuánto ha ganado Rosa?  
**Sol:** a) 32 horas; b) 448 €
- 21.-** Un edificio está formado por 4 sótanos, la planta baja y 11 pisos más. La altura de cada sótano es un metro mayor que la de cada piso. El sótano  $-4$  está a una altura de  $-16$  m. ¿Cuál es la altura del edificio?  
**Sol:** 36 metros.
- 22.-** Tres niñas se reparten cierta cantidad de dinero. La primera recibe 55 euros, la segunda 5 euros más que la primera y la tercera igual que las otras dos juntas. ¿Cuánto dinero se repartieron entre las tres niñas?  
**Sol:** 230 €.
- 23.-** Manolo tiene 46 años y su hijo 17. ¿Qué edad tendrá Manolo cuando su hijo tenga 28 años?  
**Sol:** 57 años.
- 24.-** En el instituto se gastan diariamente 1.500 folios. **a)** ¿Cuántos se gastan en una semana? **b)** ¿Cuál ha sido el gasto en el mes de abril, si el paquete de 500 folios cuesta 6 euros?  
**Sol:** a) 7.500 folios por semana; b) 540 €
- 25.-** Cada semana te dan 5 euros de paga, pero te gastas 3 euros. ¿Cuánto dinero tendrás acumulado dentro de 5 semanas, teniendo en cuenta que en una de ellas fue tu cumpleaños y te regalaron además 25 euros?  
**Sol:** 35 €
- 26.-** En una urbanización viven 13.500 personas; hay un roble por cada 90 personas y 4 pinos por cada 120 personas. ¿Cuántos árboles de cada clase hay en la urbanización?  
**Sol:** 150 robles y 450 pinos.
- 27.-** Un depósito de agua potable de 10.000 litros está lleno. Cada día entran 2.000 litros y salen 3.000 litros. Indica el tiempo que tardará en vaciarse.  
**Sol:** 10 días.

**28.-** Estoy en el piso 2º, bajo 3 pisos, subo 2, bajo 4, subo 6 y por último bajo 3, ¿en qué planta me sitúo?

Sol: En la planta baja.

**29.-** Mónica se monta en el ascensor en la planta baja de su edificio, el ascensor sube 5 plantas, después baja 3, sube 5, baja 8, sube 10, sube 5 y baja 6. ¿En qué planta está Mónica?

Sol: En la octava planta.

**30.-** Juan debe 40 euros a un taller por la reparación de su moto. Si abona 35 euros, ¿cuánto debe?

Sol: Debe 5 €.

**31.-** En una estación de esquí el termómetro marcaba 14º bajo cero a las 8 de la mañana; al mediodía la temperatura había subido 10 grados y a las 19.00 había bajado 5 grados respecto al mediodía. ¿Cuál era la temperatura a esa hora?

Sol: 9 grados bajo cero.

**32.-** El día 28 de enero, el termómetro marcó en Burgos una mínima de -12 °C y en Santa Cruz de Tenerife llegó a una máxima de 25 °C. ¿Cuál fue la diferencia de temperatura entre ambas ciudades?

Sol: 37 °C.

**33.-** Un barco está hundido a unos 200 metros de profundidad. Se reflota a una velocidad de 2 metros por minuto. ¿A qué profundidad estará al cabo de una hora?

Sol: a 80 metros de profundidad.

**34.-** Jaime tiene una deuda y decide pagar 12 euros cada mes. ¿Cuál era su importe si tarda 10 meses en saldarla?

Sol: -120 €

**35.-** En una estación de esquí, la temperatura desciende 2 grados cada hora a partir de las 00:00 y hasta las 8:00. ¿Qué temperatura hay a las 8.00, si la temperatura a las 00:00 era de 4 °C?

Sol: -12 °C.

**36.-** La fosa marina de Mindanao tiene una profundidad de 11.040 metros, y la fosa marina de Java, de 7.250 metros. Calcula la diferencia entre la más y la menos profunda. Calcula también la diferencia entre la menos y la más profunda.

Sol: ± 3.790 metros.

**37.-** Un repartidor de pizzas gana 36€ cada día y gasta, por término medio, 5€ en gasolina y 10€ en reparaciones de la moto. Si además recibe 11€ de propina, ¿cuánto dinero le queda al final de mes (30 días)?

Sol: 960€

**38.-** Calcula:

$$\begin{array}{ll} a) |-7| + |-3 + 2| + |-15| = & c) |-12 + 4| : |-2 + 4 + 6| \\ b) |9 - 3 + 2| - |-4| = & d) |9 - 2| - |-1 - 3| - |-2 - 2| \end{array}$$

Sol: a) 22; b) 1 ; c) 32; d) 24

**39.-** Representa en una recta numérica los números: (+4), (-3), (0), (+7), (-2), (+2) y luego escríbelos de forma ordenada.

Sol: (-3), (-2), (0), (+2), (+4) y (+7)

**40.-** En un museo, la visita es guiada y entran 25 personas cada 25 minutos. La visita dura 90 minutos. El primer grupo entra a las 9:00 **a)** ¿Cuántos visitantes hay dentro del museo a las 10:00? **b)** ¿Cuántos hay a las 11:15?

Sol: 75 personas; b) 100 personas

**41.-** Jesús y María juegan de la siguiente forma: tiran un dado y anotan el número que sale. Le ponen signo positivo si es par y signo negativo si es impar. Gana el que suma más puntos al final de todas las tiradas.

Tiradas de Jesús: 3, 6, 1, 5, 2

Tiradas de María: 5, 2, 6, 5, 4

**a)** ¿Quién ganó el juego?

**b)** ¿Quién iba ganando en la tercera jugada?

Sol: a) María; b) María.

**42.-** María tiene en el jardín un termómetro que deja marcadas las temperaturas máxima y mínima. Cada mañana toma nota y esta semana registró los siguientes datos: *Lunes:* 22º y 5º. *Martes:* 18º y -2º. *Miércoles:* 15º y -4º. *Jueves:* 17º y 0º. *Viernes:* 23º y 4º. *Sábado:* 20º y 5º. *Domingo:* 22º y 4º.

**a)** Calcula la amplitud térmica de cada día.

**b)** ¿Cuál es la amplitud térmica mayor de la semana?

Sol: a) L=17, M=20, X=19, J=17, V=19, S=15, D=18; b) M=20

**43.-** Calcula los siguientes valores absolutos:

$$\begin{array}{ll} a) |-4| = 4 & b) |+2| = 2 \\ c) |+9| = 9 & d) |-8| = 8 \\ e) |0| = 0 & f) |-1| = 1 \end{array}$$

**44.-** Escribe:

**a)** El número (+25) como suma de dos enteros positivos;

**b)** El número (-10) como suma de dos enteros negativos;

**c)** El número (-2) como suma de un entero positivo y otro negativo;

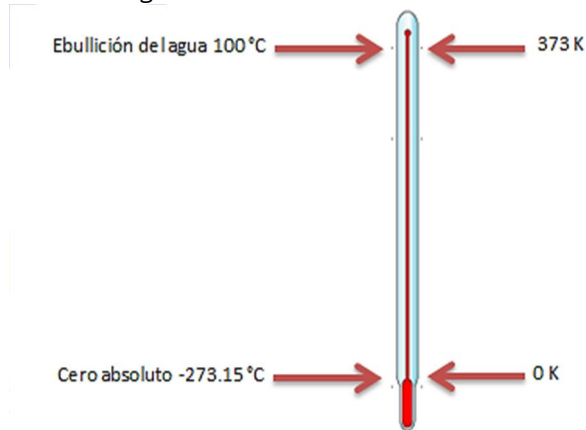
**d)** El número (+13) como suma de un entero negativo y otro positivo.

Sol: Varias soluciones posibles

**45.-** Hemos comprado un camión congelador que estaba, al ponerlo en marcha, a 35 °C. Al cabo de 4 horas estaba a -9 °C. ¿Cuántos grados bajó cada hora?

Sol: 11 grados.

**46.-** Una de las escalas termométricas más utilizadas es la escala Kelvin. En ésta escala el cero absoluto 0K (temperatura más baja posible) equivale a -273 °C en la escala centígrada.



**a)** Escribe en la escala kelvin las siguientes temperaturas centígradas: -7°C, -28°C, 147°C, -57°C

**b)** Escribe en la escala centígrada las siguientes temperaturas kelvin: 3K, 95K, 298K, 369K

Sol: a) 266K; 245K; 420K; 216K; b) -270°C; -178°C; 25°C; 96°C

**47.-** Una empresa ha cerrado los cuatro trimestres con el siguiente balance: 1º trimestre: beneficio de 2.568 €/mes; 2º trimestre: pérdidas de 792 €/mes; 3º trimestre: pérdidas de 525 €/mes y 4º trimestre: beneficio de 1.050 €/mes ¿Cuál es el balance final de esta empresa?

Sol: Beneficio de 6.903 €

**48.-** Un avión baja 3.565 m en 23 segundos. ¿Cuánto ha descendido cada segundo?

Sol: -155 m/s