

- 1.-** Hemos comprado un camión congelador que estaba al ponerlo en marcha, a 25°C . Al cabo de 4 horas la temperatura del congelador era de -7°C . ¿Cuántos grados bajo cada hora?
Sol: 8°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°C , a la del pescado congelado, que está a -18°C ? ¿Y si pasara de la cámara del pescado a la de la verdura?
Sol: -22°C y $+22^{\circ}\text{C}$
- 5.-** La temperatura del aire baja según se asciende en la atmósfera a razón de 9°C cada 300 metros. ¿A qué altura vuela un avión si la temperatura del aire ha variado -81°C y en tierra teníamos una temperatura de 27°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°C , y la más baja, de -23°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°C . Si cada hora baja la temperatura 5°C , ¿a qué temperatura estará al cabo de 6 horas?
Sol: -5°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°C . A mediodía había subido 6°C , a las cinco de la tarde marcaba 3°C más, a las nueve de la noche había bajado 7°C y a las doce de la noche aún había bajado otros 4°C . ¿Qué temperatura hacía a medianoche?
Sol: 13°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°C
- 19.-** La temperatura más alta registrada en la Tierra fue de 58° en Libia en septiembre de 1922, y la más baja fue de -88° 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°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:

$$a) |-7| + |-3 + 2| + |-15| = \quad c) |-12 + 4| : |-2 + 4 + 6|$$

$$b) |9 - 3 + 2| - |-4| = \quad d) |9 - 2| - |-1 - 3| - |-2 - 2|$$

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:

$$a) |-4| = 4$$

$$b) |+2| = 2$$

$$c) |+9| = 9$$

$$d) |-8| = 8$$

$$e) |0| = 0$$

$$f) |-1| = 1$$

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;

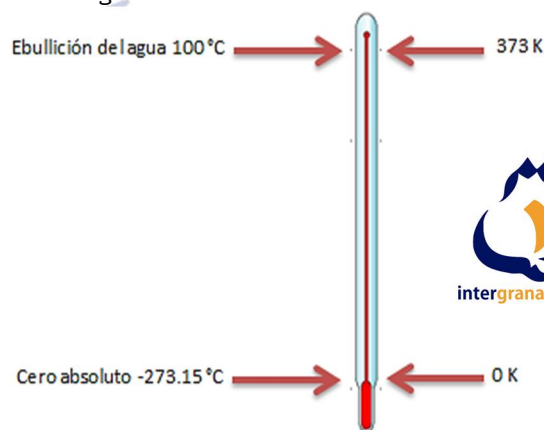
d) El número (+13) como suma de un entero negativo y otro positivo.

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

Orden de prioridad en las operaciones:

1. Las expresiones encerradas entre paréntesis, de los interiores a los exteriores.
2. Las potencias y radicales
3. Los productos y cocientes
4. Las sumas y restas

Cuando tengamos operaciones de igual prioridad se ejecutan de manera natural, es decir, de izquierda a derecha.

01.-	$5 \cdot (2+4) - 6 =$	31.-	$6 \cdot (7-11) + (-5) \cdot [5 \cdot (8-2) - 4 \cdot (9-4)] =$
02.-	$5 - 8 - 4 + 3 - 6 - 9 =$	32.-	$6 : (13-15) - [(8-4) : (-2) - 6 : (-3)] =$
03.-	$-7 - 15 + 8 + 10 - 9 - 6 + 11 =$	33.-	$25 + (7-5) \cdot [12 + 4 \cdot (8-3)] =$
04.-	$10 - 11 + 7 - 13 + 15 - 6 =$	34.-	$7 \cdot [23 - 5 \cdot (2 + 6 : 3) + 1] + (7-5) =$
05.-	$3 - (5 + 7 - 10 - 9) =$	35.-	$(42 - 25) - 3 \cdot [5 \cdot (16 - 3 \cdot 4) + 7] =$
06.-	$4 + (8 - 6 - 10) - (6 - 10 + 4) =$	36.-	$4 \cdot (4 + 2 \cdot 5) - [(33 - 3 \cdot 9) \cdot 6] + 7 \cdot 5 =$
07.-	$(7 - 11 - 4) - (9 - 6 - 13) =$	37.-	$(3 \cdot 6 - 13) - [12 + (6 + 7 \cdot 2) + (13 - 5)] =$
08.-	$16 + [3 - 9 - (11 - 4)] =$	38.-	$7 \cdot (28 - 6 \cdot 4) - (3 \cdot 4 + 4) : 8 + 2 =$
09.-	$(6 - 15) - [1 - (1 - 5 - 4)] =$	39.-	$25 - (12 - 8) \cdot [17 - 4 \cdot (13 - 2 \cdot 3) + 15] =$
10.-	$[9 - (5 - 17)] - [11 - (6 - 13)] =$	40.-	$7 - (11 - 8 + 6) - [10 - (7 - 2 + 1) - 2] =$
11.-	$6 - (5 - [4 - (3 - 2)]) =$	41.-	$4 - 2 \cdot (5 - 8) + 2 \cdot [5 \cdot (2 - 7 + 3) - 7] =$
12.-	$5 \cdot [11 - 4 \cdot (11 - 7)] =$	42.-	$\{3 - [2 - (-1 + 4) + 5] - 2\} =$
13.-	$(-4) \cdot [12 + 3 \cdot (5 - 8)] =$	43.-	$2 + 4 : 2 - 3 \cdot (-5) + 6 - 3 : (5 - 2 \cdot 3) =$
14.-	$6 \cdot [18 + (-4) \cdot (9 - 4)] - 13 =$	44.-	$2\{4 \cdot [7 + 4 \cdot (5 \cdot 3 - 9)] - 3 \cdot (40 - 8)\} =$
15.-	$4 - (-2) \cdot [-8 - 3(5 - 7)] =$	45.-	$5 - [6 - 2 - (1 - 8) - 3 + 6] + 5 =$
16.-	$24 - (-3) \cdot [13 - 4 \cdot (10 - 5)] =$	46.-	$[(-5) - (-3)] - [-(-4) - (-7)] =$
17.-	$10 : [8 - 12 : (11 - 9)] =$	47.-	$24 : (-2) - 3 \cdot 4 - 6 : 2 - (-3) \cdot (-2) =$
18.-	$(2 - 12 + 7) - [(4 - 10) - (5 - 15)] =$	48.-	$46 - \{38 - (-2) + (-9) + (42 - 18 - 15) - (-7)\} =$
19.-	$4 \cdot 5 - 3 \cdot (-2) + 5 \cdot (-8) - 4 \cdot (-3) =$	49.-	$4 \cdot 14 : (-2) + 9 \cdot (-3) - 2 : (-2) =$
20.-	$(10 - 3 \cdot 6) - 2 \cdot [5 + 3 \cdot (4 - 7)] =$	50.-	$8 - 6 : (-3) + 4 \cdot (-2) + 5 \cdot (-10) =$
21.-	$10 - 10 \cdot [-6 + 5 \cdot (-4 + 7 - 3)] =$	51.-	$-[-2(5 + 6 + 6) - 1] - 9[-2(-2 - 6 + 6) - 9] =$
22.-	$3 - [(5 - 8) - (3 - 6)] =$	52.-	$2 \cdot (12 - 14) - 8 \cdot (16 - 11) - 4 \cdot (5 - 17) =$
23.-	$5 \cdot (8 - 3) - 4 \cdot [(2 - 7) - 5(1 - 6)] =$	53.-	$+1 - [+3 - (-8) \cdot (+8)] + [+6 + (+8) : (+4)] =$
24.-	$48 : [5 \cdot 3 - 2 \cdot (6 - 10) - 17] =$	54.-	$30 : ((-12 + 9) - (3 \cdot 3 - 12 : 3) + 2) =$
25.-	$3 \cdot 4 - 15 : [12 + 4 \cdot (2 - 7) + 5] =$	55.-	$(15 - 11) - [(4 - 13 + 21) - (11 - 13 + 43)] =$
26.-	$(2 + 7) - 5 - [6 - (10 - 4)] =$	56.-	$(8 \cdot 7 + 5 \cdot (-8)) : (-4) =$
27.-	$-3 \cdot \{4 - 2 + [5 \cdot 2 - 3 \cdot (4 - 2)]\} =$	57.-	$6 - \{28 - (-2) - 9 + (12 - 18 + 15) + (-7)\} =$
28.-	$2 \cdot \{4 + [3 \cdot 2 + (4 - 8 : 4 + 2)]\} =$	58.-	$2 + (8 : 4) - (-2 \cdot 3) + 9 : (-3) =$
29.-	$[15 - (-3) \cdot 4] \cdot (-2) - 8 \cdot (-4) + 1 =$	59.-	$8 - 6 : (-3) + 4 \cdot (-2) + 5 \cdot (-10) =$
30.-	$(-5) + (+20) : (-4) - (-3) =$	60.-	$3 - 4 : (-4) + 4 \cdot (-4) - 1 =$

Soluciones:

01.-	24	02.-	-19	03.-	-8	04.-	2	05.-	10	06.-	-4	07.-	2	08.-	3	09.-	-18	10.-	3
11.-	4	12.-	-25	13.-	-12	14.-	-25	15.-	0	16.-	36	17.-	5	18.-	-7	19.-	-2	20.-	0
21.-	70	22.-	3	23.-	-55	24.-	8	25.-	17	26.-	4	27.-	-18	28.-	28	29.-	-21	30.-	-7
31.-	-74	32.-	-3	33.-	89	34.-	30	35.-	-36	36.-	55	37.-	-35	38.-	28	39.-	9	40.-	-4
41.-	-24	42.-	-3	43.-	28	44.-	56	45.-	-4	46.-	-13	47.-	-33	48.-	-1	49.-	-54	50.-	-48
51.-	80	52.-	4	53.-	-58	54.-	-5	55.-	33	56.-	-4	57.-	-17	58.-	7	59.-	-48	60.-	-13