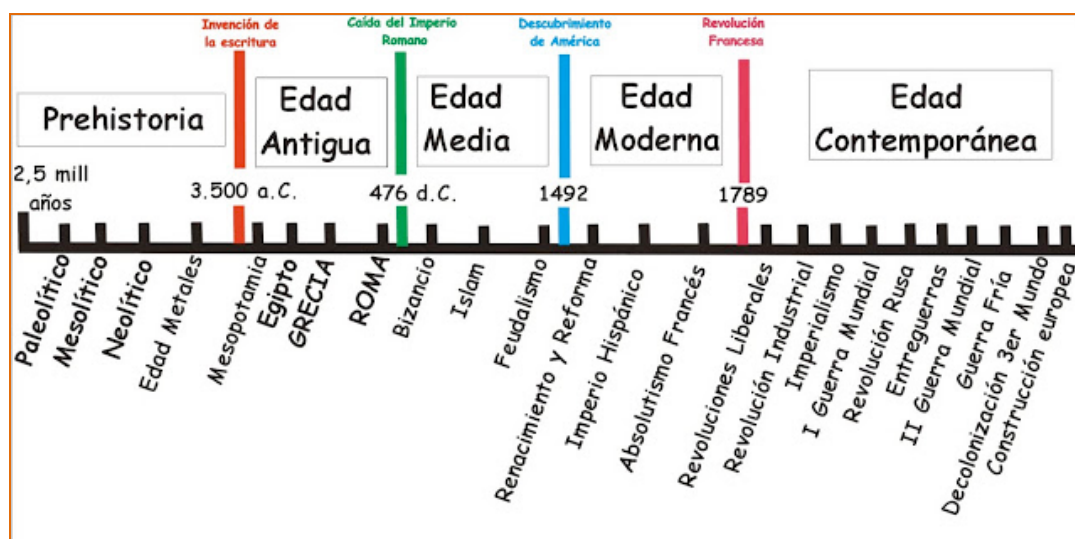


1. (0.5p) En mi cuenta hay un saldo, a primeros de mes, de 168 €. A lo largo del mes me cobran el recibo de la luz por un importe de 123 € y el recibo del teléfono, que asciende a 84 €. Por otro lado, mi padre me ingresa 97 €. A mediados de mes tengo que arreglar el móvil y saco 20 € de la cuenta. ¿Cuánto dinero debo ingresar a final de mes para tener el mismo saldo que tenía a primeros?

2. (0.75p) Observa el siguiente eje cronológico:



- ¿Cuántos años duró la *Edad Media*?
- ¿Cuántos años duró la *Edad Antigua*?
- ¿Hace cuántos años se inventó la escritura?

3. (0.5p) En un edificio hay seis sótanos, la planta baja y 22 pisos más. Un ascensor va desde el sótano – 4 hasta la planta 12, después baja 15 pisos, sube 20 pisos y por último baja 18 pisos.

a. ¿En qué planta se encuentra en este momento?

b. ¿Cuántas plantas ha recorrido?

4. (0.5p) Ordena de menor a mayor:

$op(-100), |99|, |-98|, op(-97), 96, op(95), |-94|$

5. (6p) Resuelve las siguientes operaciones:

a. $-15 - 2 \cdot [-(-23 + 1) + 14 : (-7)] =$

b. $10 + (9 - [2 - 5 \cdot (7 - 3)]) =$

c. $4 \cdot (-2) - 14 : (-5 + 2 \cdot 5 - 3 \cdot 4) - 2 \cdot (13 - 6) =$

d. $2 - [10 - 6 : (4 - 2 \cdot 3)] + 3 \cdot (7 - 10) =$

e. $3 + 2 \cdot (4 \cdot 5 - 6 \cdot 3) + 60 : (-25 - 5) =$

f. $5 - 2 \cdot [-(1 + 3 - 6) - (-3) \cdot (1 + 4)] =$

g. $24 - (-3) \cdot [-60 - 6 \cdot (1 - 3 \cdot 4) - (-4)] =$

h. $-12 - [2 \cdot (-6) - 3 \cdot (-3 + 1) - 3] - 3 \cdot [6 : (-2 + 1)] =$

6. (0.75p) Sabiendo que $6^8 = 1.679.616$, calcula cuánto vale $(-6)^9$.

7. (0.5p) Coloca un paréntesis de manera adecuada para que se cumpla la igualdad:

a. $10 - 3 \cdot 5 - 3 = 4$

b. $3 \cdot 3 - 5 - 7 \cdot 3 = -27$

8. (0.5p) Calcula:

a. $(-1)^{423} + (-1)^{420}$

b. $\sqrt{64 + 36}$

SOLUCIONES

1. En mi cuenta hay un saldo, a primeros de mes, de 168 €. A lo largo del mes me cobran el recibo de la luz por un importe de 123 € y el recibo del teléfono, que asciende a 84 €. Por otro lado, mi padre me ingresa 97 €. A mediados de mes tengo que arreglar el móvil y saco 20 € de la cuenta. ¿Cuánto dinero debo ingresar a final de mes para tener el mismo saldo que tenía a primeros?

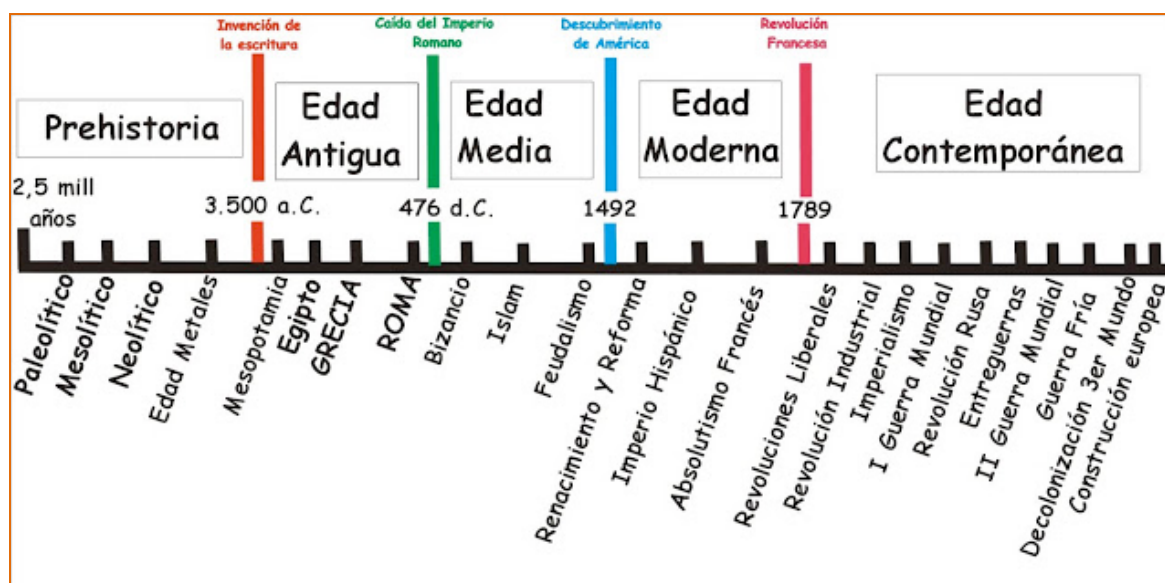
A final de mes tengo:

$$168 - 123 - 84 + 97 - 20 = 38 \text{ €}$$

Tendrá que ingresar:

$$168 - 38 = 130 \text{ €}$$

2. Observa el siguiente eje cronológico:



a. ¿Cuántos años duró la *Edad Media*?

$$1492 - 476 = 1016 \text{ años}$$

b. ¿Cuántos años duró la *Edad Antigua*?

$$3500 + 476 = 3976 \text{ años}$$

c. ¿Hace cuántos años se inventó la escritura?

$$2017 + 3500 = 5517 \text{ años}$$

3. En un edificio hay seis sótanos, la planta baja y 22 pisos más. Un ascensor va desde el sótano - 4 hasta la planta 12, después baja 15 pisos, sube 20 pisos y por último baja 18 pisos.

a. ¿En qué planta se encuentra en este momento?

$$12 - 15 + 20 - 18 = -1 \text{ (sótano)}$$

b. ¿Cuántas plantas ha recorrido?

$$4 + 12 + 15 + 20 + 18 = 69 \text{ plantas en total}$$

4. Ordena de menor a mayor:

$$op(-100), |99|, |-98|, op(97), 96, op(95), |-94|$$

$$op(97) < op(95) < |-94| < 96 < |-98| < |99| < op(-100)$$

5. Resuelve las siguientes operaciones:

a. $-15 - 2 \cdot [-(-23 + 1) + 14 : (-7)] =$

$$-15 - 2 \cdot [-(-22) - 2] =$$

$$-15 - 2 \cdot [22 - 2] =$$

$$-15 - 2 \cdot [20] =$$

$$-15 - 40 =$$

$$-55$$

b. $10 + (9 - [2 - 5 \cdot (7 - 3)]) =$

$$10 + (9 - [2 - 5 \cdot (4)]) =$$

$$10 + (9 - [2 - 20]) =$$

$$10 + (9 - [-18]) =$$

$$10 + (9 + 18) =$$

$$10 + 27 =$$

$$37$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. } & 4 \cdot (-2) - 14 : (-5 + 2 \cdot 5 - 3 \cdot 4) - 2 \cdot (13 - 6) = \\
 & -8 - 14 : (-5 + 10 - 12) - 2 \cdot (7) = \\
 & -8 - 14 : (-7) - 14 = \\
 & -8 + 2 - 14 = \\
 & -20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. } & 2 - [10 - 6 : (4 - 2 \cdot 3)] + 3 \cdot (7 - 10) = \\
 & 2 - [10 - 6 : (4 - 6)] + 3 \cdot (-3) = \\
 & 2 - [10 - 6 : (-2)] - 9 = \\
 & 2 - [10 + 3] - 9 = \\
 & 2 - [13] - 9 = \\
 & 2 - 13 - 9 = \\
 & -20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e. } & 3 + 2 \cdot (4 \cdot 5 - 6 \cdot 3) + 60 : (-25 - 5) = \\
 & 3 + 2 \cdot (20 - 18) + 60 : (-30) = \\
 & 3 + 2 \cdot (2) - 2 = \\
 & 3 + 4 - 2 = \\
 & 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. } & 5 - 2 \cdot [-(1 + 3 - 6) - (-3) \cdot (1 + 4)] = \\
 & 5 - 2 \cdot [-(-2) - (-3) \cdot (5)] = \\
 & 5 - 2 \cdot [2 + 3 \cdot (5)] = \\
 & 5 - 2 \cdot [2 + 15] = \\
 & 5 - 2 \cdot [17] = \\
 & 5 - 34 = \\
 & -29
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{g. } & 24 - (-3) \cdot [-60 - 6 \cdot (1 - 3 \cdot 4) - (-4)] = \\
 & 24 + 3 \cdot [-60 - 6 \cdot (1 - 12) + 4] = \\
 & 24 + 3 \cdot [-60 - 6 \cdot (-11) + 4] = \\
 & 24 + 3 \cdot [-60 + 66 + 4] = \\
 & 24 + 3 \cdot [+10] = \\
 & 24 + 30 = \\
 & 54
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{h. } & -12 - [2 \cdot (-6) - 3 \cdot (-3 + 1) - 3] - 3 \cdot [6 : (-2 + 1)] = \\
 & -12 - [-12 - 3 \cdot (-2) - 3] - 3 \cdot [6 : (-1)] = \\
 & -12 - [-12 + 6 - 3] - 3 \cdot [-6] = \\
 & -12 - [-9] + 18 = \\
 & -12 + 9 + 18 = \\
 & -12 + 9 + 18 = \\
 & \mathbf{15}
 \end{aligned}$$

6. Sabiendo que $6^8 = 1.679.616$, calcula cuánto vale $(-6)^9$.

Dado que 6^8 se obtiene multiplicando 6 por sí mismo 8 veces y 6^9 multiplicando 6 por sí mismo 9 veces, bastará multiplicar 1.679.616 por 6 para obtener 6^9 .

Como la base es negativa y el exponente es impar, el resultado será negativo:

$$\begin{aligned}
 6^9 &= 1.679.616 \cdot 6 = 10.077.696 \\
 (-6)^9 &= -\mathbf{10.077.696}
 \end{aligned}$$

7. Coloca un paréntesis de manera adecuada para que se cumpla la igualdad:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } & 10 - 3 \cdot 5 - 3 = 4 \\
 & 10 - 3 \cdot \mathbf{(5 - 3)} = 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } & 3 \cdot 3 - 5 - 7 \cdot 3 = -27 \\
 & 3 \cdot \mathbf{(3 - 5)} - 7 \cdot 3 = -27
 \end{aligned}$$

8. Calcula:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } & (-1)^{423} + (-1)^{420} \\
 & -1 + 1 = \mathbf{0}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } & \sqrt{64 + 36} \\
 & \sqrt{100} = \mathbf{\pm 10}
 \end{aligned}$$