

1º) Calcula

$$-2 - 3 \cdot [-1 - 2 \cdot (-1 - 3 \cdot 7)] = -2 - 3 \cdot [-1 - 2 \cdot (-22)] = -2 - 3 \cdot 43 = -2 - 129 = -131$$

2º) Expresa en forma de potencia de bases números primos $50^2 \cdot 10^4$

$$50^2 \cdot 10^4 = (2 \cdot 5^2)^2 \cdot (2 \cdot 5)^4 = 2^6 \cdot 5^8$$

3º) Calcula y simplifica

$$\frac{1}{3} - \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{6} - 5 - 2 + \frac{1}{20} = \frac{1}{3} - \frac{3}{30} - 7 + \frac{1}{20} = \frac{20 - 6 - 420 + 3}{60} = -\frac{403}{60}$$

4º) Calcula el número cuya raíz entera es 12 y resto 16

$$\sqrt{a}=12 ; \text{ resto } r = 16.$$

$$\text{El número es } a = 12^2 + 16 = 160$$

5º) Dispongo de 505,45 € para comprar un balón de 23,65 € y todas las calculadoras que pueda adquirir razón de 32,12 € cada una. ¿Cuántas calculadoras podré comprar?

$$505,45 - 23,65 = 481,8 ; 481,8 : 32,12 = 15$$

Podré comprar 15 calculadoras

6º) Tengo que pagar una deuda en tres plazos: en el primero pago la mitad, en el segundo la tercera parte y en el tercero 120 €. ¿A cuánto asciende la deuda?

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}; \text{ por tanto } \frac{1}{6} \text{ de la deuda corresponde a 120 euros.}$$

$$\text{La deuda es } 6 \cdot 120 = 720 \text{ euros}$$

7º) En el trayecto Madrid-Zaragoza con el AVE, si el tren llega con un retraso superior al 12% del tiempo establecido te devuelven el precio del billete. Si el tiempo previsto para ese viaje es de 1h 50 min y hoy ha tardado 2h 5 min, ¿tendrán los pasajeros derecho a devolución del precio del billete?

$$1\text{h } 50 \text{ min} = 110 \text{ min} ; 12\% \text{ de } 110 \text{ min} = 0,12 \cdot 110 = 13,2 \text{ min}$$

Tendrán derecho a devolución si llegan con un retraso superior a 13,2 min, es decir, el viaje dura más de $110 + 13,2 = 123,2 \text{ min}$.

Como 2h 5 min son 125 min y han tardado más, tendrán derecho a devolución.

8º) Una compañía telefónica cobra en la llamadas internacionales 2,35 € por la conexión y 1,25 € por minuto. ¿Cuánto costará una conferencia de 8 min 24 s?

$$8 \text{ min } 24 \text{ s} \begin{cases} 8 \text{ min} \\ 24 : 60 = 0,4 \text{ min} \end{cases} \Leftrightarrow 8,4 \text{ min}$$

$$2,35 + 1,25 \cdot 8,4 = 12,85 \text{ euros es el coste de la conferencia}$$