

1.- a) Simplificar la siguiente expresión aplicando únicamente propiedades de potencias

$$\left( \frac{2^{-4} \cdot 24^{-2} \cdot 6^2 \cdot 3^{-2}}{2^{-3} \cdot 9^3 \cdot 12^3 \cdot 18^{-2}} \right)$$

b) Realizar las siguientes operaciones con fracciones (sin calculadora):

$$\text{i) } \left( \frac{2}{6} - \frac{6}{6 - \frac{9}{6}} \right) : \left( \frac{4}{3} - 4 \right) \qquad \text{ii) } \frac{7 + \frac{1}{2}}{\left( 2 - \frac{3}{5} \right) \left( 5 - \frac{5}{3} \right)}$$

2.- i) Para medir dos distancias tenemos dos instrumentos que nos dan las siguientes lecturas:

	Medida instrumento	Medida real
Instrumento 1	3348m	3355,67m
Instrumento 2	12,03cm	12,356cm

Razonar cual de los dos es más preciso.

ii) Operar la siguiente expresión en notación científica usando calculadora y dejar el resultado también en notación científica:

$$\frac{3,42 \cdot 10^{-20} \cdot 2,76 \cdot 10^{26}}{1,04 \cdot 10^{-26} \cdot 9,98 \cdot 10^{-16}} \qquad \frac{-3,23 \cdot 10^{26} - 3,42 \cdot 10^{25}}{6,5 \cdot 10^{-27}}$$

3.- Para realizar un postre se necesitan emplear naranjas. Si los  $\frac{3}{14}$  del peso es piel, y de lo que queda, se

aprovechan los  $\frac{5}{12}$  ¿Cuántos kg de naranjas tendremos que utilizar si queremos aprovechar 5 kg para realizar el postre?

4.- Debido a la radiación el Sol pierde, aproximadamente  $4,2 \cdot 10^6$  t de su masa por segundo. ¿Qué masa pierde el Sol en una hora? ¿y en un año?

5.- Efectúa las siguientes operaciones con radicales:

$$\text{a) } 2\sqrt{48} - 3\sqrt{75} - \sqrt{12} \qquad \text{b) } \frac{2}{5} \cdot \sqrt{12} - 5 \cdot \sqrt{50} + 3 \cdot \sqrt{98} - \frac{1}{2} \sqrt{108} + \sqrt{8}$$

$$\text{c) } 3 \cdot \sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{\frac{54}{343}} + 5 \cdot \sqrt[3]{2} \qquad \text{d) } 4 \cdot \sqrt[3]{\frac{16}{27}} + \frac{5}{2} \cdot \sqrt[3]{54} - 10 \cdot \sqrt[3]{\frac{2}{125}}$$

6.- Calcula el área y la diagonal de un rectángulo cuyos lados miden  $1 + \sqrt{2}$  y  $3 - \sqrt{2}$  cm. respectivamente.